37
3134

Jachtmann

37
134

F, O

<36601083600013

S

<36601083600013

Bayer. Staatsbibliothek

3 ? 3134

Anleitung
zur
Erbauung neuer
und
Einrichtung schon vorhandener
Töpfer- und Fayance-Brennöfen
zum
Torfbrande

von
Heinrich Jachtmann
Königl. Preuß. Feuer-Bau-Inspektor, wirkl. Mitgliede der Märk. ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam, und der Herzogl. Mecklenb. landwirthschaftl. Gesellschaft zu Güstrow Ehrenmitgliede.

Mit 4 illuminirten Kupfern.

Berlin,
im Verlage des Verfassers
1804.

G. n. 2212.
2/2 A

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Diese kleine Schrift ist zwar, ihrem Inhalte nach, nur für einen Theil des Publikums, für das Töpfergewerk bestimmt, hat aber einen, für die jetzigen Zeiten sehr wichtigen Zweck, nämlich den der Holzersparung, und verdankt ihre Entstehung den zur Erreichung desselben getroffenen weisen Verfügungen Eines hohen General-Direktorii. So wie bei mehreren andern, viel Holz konsumirenden, Feuerungs-Anstalten ansehnliche Ersparungen desselben durch Versuche auf Königliche Kosten bewirkt worden sind, wovon man das Publikum von Zeit zu Zeit benachrichtigt hat; so ist dies auch neuerlich bei den Feuerungen der Töpfer geschehen, wovon in der

Einleitung zu dieser Abhandlung umständlicher geredet worden. Ich übergebe daher die Resultate dieser Versuche dem hierbei interessirten Publikum mit dem herzlichen Wunsche, daß es zu seinem und des Landes Besten Gebrauch davon machen, und so die gute Absicht des gedachten hohen Landes-Collegii erfüllen möge. Vorzüglich werden die Töpfer in Provinzial-Städten, wo der Torf ungleich wohlfeiler als hier ist, durch Anwendung desselben bei ihren Feuerungen, wozu sie früher oder später doch einmal genöthigt seyn dürften, dem Staate eine ansehnliche Menge Holz ersparen, sich aber jetzt noch große Vortheile verschaffen können, welche dann, wann jener Zeitpunkt eingetreten, und durch den vergrößerten Holzmangel auch der Torf theurer geworden seyn wird, in eben dem Maaße nicht erreicht werden mögten.

Berlin im März 1804.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Einleitung.

Wenn man die überaus große Menge Töpfer-Geschirre aller Art, die jährlich fabrizirt und auch wieder zerschlagen wird, in Betrachtung zieht; wenn man erwägt, daß in den mehresten Provinzen des Preußischen Staats die Zimmerheitzung vermittelst der Kachelöfen geschiehet, wozu eine große Menge Kacheln gefertigt werden muß; so darf man das Töpfer-Gewerbe unstreitig zu den viel Holz konsumirenden Gewerben zählen, und bey dem immer zunehmenden Holzmangel für die Staatsverwaltungen es nicht als gleichgültig ansehen, ob die auch bei diesem Gewerbe herrschende Holzverschwendung fortdauere, oder, wenn nicht gänzlich gehoben, doch wenigstens sehr vermindert werde. Dies letztere wäre schon dadurch leicht zu bewirken, wenn das Publikum statt der irdenen Geschirre, die bei ihrer Zerbrechlichkeit noch schlechte Wärme-Leiter sind, sich der metallenen, und zwar der unschädlichen und dabey wohlfeilen von Guß-

eisen bedienen wollte. Die Erfahrung hat es bestätigt, daß in metallenen Gefäßen mit einem viel geringern Aufwande von Brennmaterial gekocht werden kann; nicht zu gedenken, daß die Ausgabe für diese im Leben nur einmal, für jene aber sehr oft gemacht wird. Das Publikum würde daher sich eine oft wiederkehrende unnütze Ausgabe, der Staatshaushaltung aber eine Menge Brennmaterial ersparen und dies auf die Nachkommenschaft vererben. Freilich müssen noch mancherlei Veranstaltungen getroffen werden, wenn das Publikum von seiner langen Gewohnheit abzugehen, und in eisernen Gefäßen zu kochen sich entschließen soll. Denn da man in den mehresten Provinzen des Preußischen Staats mit der Behandlung und dem Reinigen dieses Metalls nicht Bescheid weis, und blos aus diesem Grunde mehrere Speisen während des Kochens eine Schwärze annehmen; so ist dadurch in diesen Gegenden das Vorurtheil verbreitet worden, daß man das Gußeisen höchstens nur zu Laugegrapen anwenden könne, obgleich bekannt genug ist, daß ganze Länder sich desselben zum Kochen der Speisen bedienen. Das einzige Mittel die irdenen Kochgefäße zu verdrängen, würde seyn, dem Gußeisen eine unschädliche Glasur zu geben, es zu verzinnen oder mit Zinn zu platiren.

Eben so nützlich, in Absicht der Holzersparung, würde es seyn, wenn man sich der eisernen Oefen zur Heitzung der Zimmer, wenigstens derjenigen bedienen wollte, worin man sich nicht den ganzen Tag hindurch aufhält. Denn sie erwärmen ein Zimmer sehr bald,

und unterhalten, mit Steinkohlen oder Torf geheitzt, bei einiger Aufsicht, eine angenehme Temperatur darin.

Wenn nun gleich von den Staatsverwaltungen nach und nach dahin gewirkt werden wird, mehr Wirthschaftlichkeit in dieser Rücksicht einzuführen; so bleibt es auf der andern Seite doch dem Publikum, das sich in seiner Freiheit ungern beschränkt sieht, überlassen, welcher Kochgeschirre und Stubenöfen es sich bedienen wolle, und dies kümmert sich wenig darum, ob dadurch der Holzmangel unterhalten oder wohl gar vermehrt wird, sondern sieht, ohne Rücksicht auf seine Nachkommen, nur auf den gegenwärtigen Augenblick.

Unter solchen Umständen bleibt den Staatsverwaltungen weiter nichts übrig, als durch zweckmäßige Einrichtungen der großen Feuerungs-Anlagen, und durch Einführung der Stein- und Braun-Kohle und des Torfs, der Holzverschwendung Einhalt zu thun. Mit dem Torfe sind im Jahre 1792, auf Verordnung eines Hochpreißl. Forstdepartements des General-Direktorii, in der Ludeckeschen Steingut-Fabrik zu Rheinsberg Versuche angestellt worden, welche der Erwartung völlig entsprochen haben; und seitdem ist daselbst der Torfbrand beibehalten worden. Dasselbe ist seit einem Jahre in der hiesigen Porcellän-Manufaktur beim Brennen des Porcelläns mit Vortheil geschehen. Auch sind, ebenfalls auf Verordnung eines Hohen General-Direktorii, bei dem hiesigen Töpfer-Meister Uhlmann, in No. 216. der alten Friedrichsstraße, fortgesetzte Probebrände mit Torf veranstaltet worden, welche, nachdem man mit der Verfahrungs-

art erst bekannter geworden war, sehr gut gebranntes, und mit einer vollkommen geflossenen, spiegelglatten, sehr weissen Glasur versehenes Töpfer-Geschirr und Kacheln aller Art geliefert haben; wie solches die nachfolgenden Verhandlungen weiter zeigen werden.

Daß der Torfbrand, der in Holland und in mehreren andern Ländern gewöhnlich, folglich nichts neues ist, dem hiesigen Töpfer-Gewerbe einige Bedenklichkeiten macht, rührt eines Theils daher, daß man damit noch nicht bekannt ist, keine zweckmäßige Vorrichtungen, die mit Torf betrieben werden, gesehen, und folglich gar keinen richtigen Begriff von der Wirkung des Torf-Feuers hat. Andern Theils aber, weil die schon vorhandenen Brennöfen einiger Abänderung bedürfen, und die Besitzer derselben den, wenn gleich nur geringen, Kosten-Aufwand scheuen, der doch durch die zu erlangenden Vortheile sehr bald wieder ersetzt werden würde. Dahin rechnet man den Bedarf eines Torfschauers, welches allerdings nothwendig ist, um beständig trocknen Torf vorräthig zu haben; man bedenkt aber nicht, daß dieses zum Holze eben so nothwendig war, wenn man vortheilhafte und vollkommen gute Brände thun wollte. Eben so unbedeutend ist der Einwurf, daß man zur sichern Aufbewahrung der glühenden Torfasche einer massiven Aschgrube bedürfe, wozu sich leicht in jedem Brennschauer Raum findet. Ein Behältniß von 54 Cubikfuß Inhalt ist hinreichend, die Asche von 4 bis 6 Bränden aufzunehmen, wie die Erfahrung bestätigt hat. Wird nun ein Brennofen neu angelegt, so kann die Asch-

grube ganz füglich unter dem Heerde desselben angelegt werden, indem die Aschenfälle unter den Rosten eine Erhöhung nothwendig machen. In Ermangelung dieser Gelegenheit mauert man eine Aschgrube ausserhalb dicht an dem Brennschauer aus, von etwa 6 Fuß Länge, 3 Fuß Breite und 3 Fuß Tiefe in der Erde, und überwölbt sie wie einen Kellerhals, dessen Oeffnung sich im Brennschauer befindet, und die man der Feuersicherheit wegen mit einer eisernen Thür verschließt.

Daß sich nicht so viel Raum finden sollte, ein Torfschauer anzulegen, davon kann höchstens nur in großen Städten die Rede seyn; in einem so sehr beengten Raum sollte aber der allgemeinen Sicherheit wegen schon an und für sich kein Töpfer wohnen. In Provinzial-Städten fällt jene Einwendung beinah ganz weg, weil dort die mehresten Brennöfen in den Vorstädten im Freien stehen. Zur Verhütung der Feuersgefahr ist dies zwar eine sehr löbliche Polizey-Verordnung, besonders da, wo die mehresten Häuser von Holz erbaut sind. Zwischen massiven nachbarlichen Häusern dürfte aber, wie ich glaube, hierin wohl eine Ausnahme Statt finden, weil dadurch offenbar eine Brennmaterial-Verschwendung bewirkt wird. Denn die aus den gebrannten Waaren ausströmenden Heizkräfte gehen ungenutzt in die Luft über; befindet sich aber der Brennofen in der Werkstatt, so kann diese vierzehn Tage lang, oder von einem Brande zum andern dadurch erheizt werden. Da nun eine solche Werkstatt wegen Verdünstung der vielen Feuchtigkeiten einen ziemlich hohen Grad Wärme, folglich auch

einen bedeutenden Aufwand an Brennmateriale erfordert, welches von einem Brande leicht so viel betragen kann, als zu einem Brande Töpferwaaren selbst erfordert wird; so würde schon durch eine zweckmäßige Stellung der Brennöfen eine ansehnliche Brennmaterial-Ersparung bewirkt werden. In großen Städten werden sie in den Werkstätten angelegt, nachdem das Polizey-Direktorium, nach geschehener Untersuchung, die Erlaubniß dazu ertheilt hat.

Was nun die Aufbewahrung des Torfes betrifft, so wird dazu ein nicht viel größeres Schauer erfordert, als zum Holze nöthig war; denn ich setze voraus, daß jeder Töpfermeister, so wie jeder wirthschaftliche Hausvater, vorzüglich, wenn sein Gewerbe mit Brennmaterial-Aufwand verknüpft ist, zur Unterbringung desselben ein Schauer wird haben erbauen lassen. Man könnte zwar einwenden, daß das Holz, so lange es noch in Kloben besteht, im Freien aufzustellen sey, daß man nur einen Vorrath klein gespaltenes zu einigen Bränden im Schauer zu haben, und daß dieses daher nur klein zu seyn brauche. Allein dies ist, unter obiger Voraussetzung, mit dem Torfe derselbe Fall. Packt man diesen mit der gehörigen Abdachung in Mieten ein, so erhält er sich trocken bis auf die Oberfläche, welche bei anhaltendem Regen und Schnee sich etwas anfeuchtet, aber auch bald wieder abtrocknet. Will man mehr thun, so mache man ein Dach darüber, damit nur die Oberfläche bedeckt sey; jedoch hängt es von Lokal-Umständen ab, ob diese Vorschläge ausführbar sind. Denn wo Mieten aufgestellt werden

sollen, sind Raum und Feuersicherheit die ersten Erfordernisse, welche in den Provinzen keine, in großen Städten aber, in beider Hinsicht, viele Schwierigkeiten finden dürften. In letzterem Falle muß man sich mit kleinen Schauern behelfen, welche etwa den Vorrath zu zwei Bränden fassen, und von Zeit zu Zeit aus den öffentlichen Magazinen wieder gefüllt werden können. Hat man aber Raum genug und scheuet die Kosten nicht, so ist es rathsam, ein so großes Schauer zu erbauen, daß der Bedarf auf sechs Monat darin aufbewahrt werden kann; und ich will, zur bessern Uebersicht, hier eine ohngefähre Berechnung seiner erforderlichen Größe und Kosten anlegen. Nach den hier angestellten Versuchen sind zu einem Brande, und zwar in einem Ofen von der Größe, wie Tab. 1. Fig. 3. gezeichnet ist, 120 Körbe Torf, den Korb beinahe zu 2 Cubikfuß gerechnet, gebraucht worden. Nimmt man nun an, daß monatlich zweimal gebrannt wird, und öfter kann dies, wegen des Trocknens der Waaren, nicht geschehen; so würden für die sechs Winter-Monate 2880 Cubikfuß Torf erforderlich seyn, und diese in einem Schauer, welches 20 Fuß lang, 10 Fuß tief und 10 Fuß im Stiel hoch ist, und 3000 Cubikfuß enthält, hinlänglich Raum finden. Die Baukosten eines solchen Schauers, von Kreuzholz verbunden und mit Latten beschlagen, können ohngefähr 200 Rthl. betragen und folglich 8 bis 10 Rthl. Zinsen verursachen. Wer aber wollte wohl diese nicht gern anwenden, um beständig trockenes Brennmateriale zu haben; und wie vielfältig

würde diese Ausgabe wieder ersetzt werden, da schon blos durch die Trockenheit desselben eine ansehnliche Ersparung bewirkt wird, ohne dabei auf eine zweckmäßigere Vorrichtung zu sehen. In Gegenden, wo das Holz noch nicht so selten ist wie hier, und die Dachziegel nicht in zu hohem Preise stehen, wird ein Schauer von der angegebenen Größe auch bei weitem nicht so viel kosten.

Was nun die Vorrichtung des Ofens zum Torfbrande selbst betrifft, so ist solche in Ansehung der Kosten nicht von großem Belang, weil der Töpfer das Mehreste dazu, wie aus den Zeichnungen zu ersehen ist, selbst verfertigen kann. Die gewöhnlichen Oefen sind schon mit einem Vorgelege (Feuerkammer) und Schornstein versehen, mithin darf die erstere, nach der Größe des Ofens, nur verlängert werden, weil der Torf ein viel größeres Volumen als das Holz macht, und folglich einen größern Feuerplatz bedarf. Ist aber der Ofen im innern Raum nicht über 10 Fuß lang, so wird die daran befindliche Feuerkammer groß genug seyn, um den jedesmal einzuwerfenden Torf aufzunehmen, und nur mit einem Rost, Aschenfällen und Thüren versehen werden dürfen. Ersteren kann sich der Töpfer selbst machen, wenn er nicht auf die höchstmögliche Ersparung des Torfs Rücksicht zu nehmen hat, wie aus dem folgenden zu ersehen seyn wird.

Um die Umstellungskosten der Kalk- und Ziegel-Oefen zu vermindern, hat man sich seit einigen Jahren der Roststeine von gebranntem Thon bedient, wel-

che auf folgende Art gemacht werden. An der obern Fläche, worauf das Brennmaterial zu liegen kommt, sind die Roststeine 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, 5 bis 6 Zoll hoch, vergüngen sich nach der untern Kante bis auf einen Zoll, bilden demnach ein Dreieck, und haben an beiden Enden in der Breite einen Vorsprung von etwa $\frac{3}{4}$ Zoll auf beiden Seiten, und zwar in einer Länge von 2 Zoll, wodurch bei ihrer Zusammensetzung die Zwischenräume oder Oeffnungen entstehen. (S. Tab. IV. Fig. 6 u. 7.) Diese Roststeine werden gewöhnlich quer über die Aschenfälle gelegt, obgleich es besser seyn würde, sie der Regel nach in der Länge zu legen, wenn dies nicht seine eigenen Schwierigkeiten hätte und die Kosten wegen des erforderlichen Stabeisens sehr vermehrte. Denn da, wo die Roststeine zusammenstoßen, muß ein eiserner Stab, 2″ breit und 1′ dick, auf dem sie ruhen, quer über den Aschenfall gelegt werden. Geringere Kosten verursacht diese Vorrichtung zwar, als wenn man sich der gegossenen eisernen Rosten bedient, aber sie hat Unvollkommenheiten, die unter diesen Umständen nicht vermieden werden können, und die ich hier kürzlich anführen will.

Da die Roststeine die angegebene Stärke haben müssen, um bei der Anfertigung nicht zu zerbrechen; so nehmen sie viel Raum ein und lassen wenig Luft durch den Rost. Man ist daher genöthigt, die Stäbe weiter auseinander zu legen, als sonst nöthig wäre; und dies verursacht wieder, daß viel Torf unverbrannt durchfällt, und daß der Bröckel-Torf und das Müll, welches die mehreste Hitze giebt, aus diesem Grunde

gar nicht angewendet werden kann. Hierdurch aber entsteht in Gegenden, wo der Torf theuer ist, ein Verlust, der endlich groß genug wird, um sich für den Gewinn, der durch die Abstellung desselben erwächst, gegossene eiserne Rosten anzuschaffen.

Eine zweite Unbequemlichkeit entsteht noch dadurch, daß die Roststeine quer über dem Aschenfall liegen. Denn wenn sich Schlacken oder auch nur zu viel Asche auf dem Rost erzeugen, so kann man sie mit den Feuerungs-Instrumenten nicht gut fortschaffen, weil sie in den Zwischenräumen hängen bleiben. Es lassen sich zwar auch Querstäbe aus Thon und Eisen verfertigen, worauf die Roststeine der Länge nach gelegt werden können, aber da sie nicht allzu schwach seyn dürfen, wenn sie tragen sollen, so nehmen sie auch wieder viel Raum ein, und verhindern den Durchzug der Luft.

Durch Erfahrung von den nicht zu vermeidenden Unvollkommenheiten überzeugt, hat man sich daher bei den Kalköfen wieder der eisernen gegossenen Rosten bedient, wodurch nicht nur jene gänzlich vermieden sondern auch nicht unbedeutende Vortheile erlangt worden sind. Denn da die eisernen Rosten mehrere Zwischenräume geben, und vermittelst ihrer dreikantigen Figur die Asche leichter durchfallen lassen; so entsteht ein freierer Durchzug der Luft auf das Feuer, wodurch das Brennmaterial mehr zersetzt, folglich an Heitzkräften gewonnen wird. Daß hier kein unverbrannter Torf durchfallen, und besonders auch das Müll angewendet werden kann, ist ein Hauptvortheil; nicht

allein in Rücksicht der Ersparung, sondern auch in der Hinsicht, daß man nicht so viel Gluht und Asche fortzubringen hat, welches in Häusern, wo es an Raum gebricht, oder wo man mit feuerfangenden Wänden und Sachen umgeben ist, viele Unbequemlichkeiten verursacht.

In Gegenden, wo der Torf nicht theuer ist, hat man sich desselben schon lange zum Vorfeuern, auch ohne Rost, bedient; allein dies ist eine wahre Zeit- und Brennmaterial-Verschwendung, welches hier angestellte Versuche hinlänglich bestätigt haben. Zur Torffeuerung muß das Vorgelege oder die Feuerkammer mit Heitzthüren versehen werden, damit die Luft gezwungen wird, sich durch den Rost zu drängen und auf das Brennmaterial abzusetzen, welches Haupterforderniß auch bei dem Holzbrande bisher gar sehr vernachlässigt wurde. Es schien bei der bisher üblichen Methode zu heitzen nur darauf anzukommen, die Heitzlöcher beständig mit klein gespaltenem Holze voll zu halten, wodurch allerdings der Zug vermehrt wurde. Demungeachtet darf man dies Verfahren nicht regelmäßig nennen; das Rauschen eines Zugfeuers ist nicht immer das Zeichen einer vollkommenen Zersetzung des Brennmaterials, wovon die Anhäufung der Kohlen während des Heitzens den sichern Beweis giebt. Wo das Feuer aber auf einem Rost brennt, ist dies nie der Fall.

In den Zeichnungen II. und IV. wird man Schieber oder Klappthüren vor den Heitzlöchern angebracht finden, welche durch Gleichgewichte in die Höhe ge-

hoben werden. Dies ist eines Theis der Bequemlichkeit wegen, andern Theils aber darum geschehen, damit man nicht nöthig habe die Thür höher zu öffnen, als es das Einschüren des Torfs erfordert; sie aber auch so hoch aufziehen könne, als es die etwanige Durchschürung mit Holz und das Aufstellen desselben in der Feuerkammer nöthig macht. Bei der Vorrichtung des Uhlmannischen Brennofens allhier zum Torfbrande sind gegossene eiserne Platten zu den Schiebethüren angewendet worden, welche auf geschmiedeten eisernen, zu beiden Seiten an der Wand angebrachten Schienen laufen, die mit Falzen versehen sind. Diese Vorrichtung ist nicht sehr kostbar, und ein ordnungsliebender Töpfermeister würde die Ausgabe dafür, wegen der Bequemlichkeit, die sie gewährt, nicht zu hoch finden, wenn sie nur ihren Zweck ganz erfüllte. Dies ist aber nicht der Fall. Denn erstlich zerspringen diese Platten sehr leicht wegen der ungleichmäßigen Ausdehnung; und zweitens lassen sie, als vollkommene Wärmeleiter, zu viele Heißkräfte durch und verloren gehen. Denn die Ausströmung der Hitze durch diese Platten ist so groß, daß man sich nur eine ganz kurze Zeit im Brennschauer aufhalten darf, wenn man sich nicht der größten Erhitzung aussetzen will. Wäre es genau zu bestimmen, wie viel Hitze dadurch verloren geht, so würde man den Verlust während einer Brennzeit von 18 bis 20 Stunden gewiß sehr ansehnlich, und durch einen Vergleich mit nicht leitenden Platten gegen eiserne, meine Behauptung bestätigt finden. Die vorhin erwähnten Thüren sind aus Eisen und gebrannten Steinen zusammenge-

setzt, deren Oberfläche mit Asche, als einem Nicht-leiter, bedeckt ist. Die Zusammensetzung der Schieber selbst werde ich weiter hin erklären, wenn von der innern Einrichtung der Oefen überhaupt die Rede seyn wird. Sollte man aber die Kosten dieser Einrichtung scheuen, so wird statt der gegossenen eisernen, eine starke thönerne Platte anzuwenden und jener noch vorzuziehen seyn. Es kommt nur darauf an, daß man guten, feuerfesten Thon hat, woraus eine so große und starke Platte verfertigt werden kann. In Ermangelung dessen aber ist auf eine wohlfeilere Zusammensetzung Bedacht genommen worden, welche Tab. IV. Fig. 4 und 5. gezeichnet ist. Diese Schiebethür besteht nur aus einem eisernen Rahm, in welchen besonders dazu angefertigte Steine gelegt werden, und die gar nicht theuer ist, wie aus den Anschlägen erhellen wird. Die Lokal- und Vermögens-Umstände eines jeden werden am sichersten bestimmen, welcher Vorschlag für ihn der annehmlichste ist.

Ehe ich zur Beschreibung der Einrichtung der Brennöfen selbst übergehe, halte ich es für nöthig, noch etwas von der Beschaffenheit und den Eigenschaften des Torfs zu sagen, damit diejenigen, denen der Torfbrand noch unbekannt ist, wenigstens eine Uebersicht von der mehrern oder geringeren Güte desselben bekommen, um mit Vortheil da eine Auswahl treffen zu können, wo sich Gelegenheit dazu darbietet.

Denjenigen meiner Leser aber, die sich einen vollständigern Begriff von der Güte der verschiedenen Torf-Arten und deren Gewinnung machen wollen,

kann ich mit Recht die sämmtlichen Werke des Königl. Preuß. Berg-Raths Herrn Eiselen empfehlen, der fast alles erschöpft hat, was sich über diesen Gegenstand sagen läßt. Da sich aber wahrscheinlich nicht jeder diese Werke anschaffen wird, so will ich das in dieser Hinsicht Wissenswürdigste aus desselben Anleitung zum Ziegelbrennen mit Torf ausheben, welche bei dem Buchhändler Vieweg für 1 Rthl. 8 Gr. in Commission zu haben ist.

Bezeichnung der Eigenschaften des Torffeuers, mit Hinsicht auf die Natur des Torfs selbst.

„Aller Torf giebt mehr Glut als Flammenfeuer, „und nur wenige Gattungen geben für sich, ohne „künstliche Hülfsmittel, eine etwas hochsteigende „Flamme. Zu den letzteren gehören, nach meiner Er„fahrung, alle die leichtern Torfgattungen ohne Aus„nahme, selbst aber auch alle diejenigen, ja so„gar vom höchsten Werthe, die durchaus rein sind, „und keine Beimischung anderer fremdartiger Theile „haben, also im genauesten Sinne Torf von der voll„ständigsten Reinheit. Dieser aber gehört in den „Marken unter die Seltenheiten, häufiger und mit „weniger Ausnahme hingegen wird solcher in Litthauen „und Ostpreußen, überhaupt mehr in sogenannten „Hoch- als Grünlands-Mooren angetroffen. In „den Marken also ist selbiger öfters, ja, fast allgemein „mit etwas Thonerde, Mergel, Sand, Letten, auch

„mit Eisentheilen u. s. w. geschwängert, giebt daher „für sich, wenn er auch beim Gebrauch nicht Schlak„ken absondern sollte, dennoch keine hochsteigende „Flamme, und setzt eine Menge körperlich schwerer, „graugelber, auch wohl röthlicher Asche ab; dahin„gegen der reinere Torf eine leichte weiße Asche giebt.

Daraus folgende Nothwendigkeit, beim Torf Zug-Feuerung anzulegen.

„So wesentlich dieser Umstand auch in manchem Be„trachte, und so gewiß es ist, daß man bei reinem „Torfe nicht nur leichter, sondern auch in einem voll„ständigeren Grade seine Absicht erreichen kann; so „nothwendig bleibt es demungeachtet, die Wirkung „des Feuers ohne Ausnahme durch künstliche Mittel, „d. h. durch die Art der Vorrichtung zu heben, oder „zu verstärken; und es folgt also hieraus von selbst, „daß man bei der Anwendung des Torfs nothwendig „ein Zugfeuer verschaffen muß, wenn man, zumal „bei Feuerungen der in Rede stehenden Art, so wenig „in Absicht der Zeit als des Effekts verlieren will; „und die Erfahrung lehrt dann, daß wenn die Mittel, „hiezu zu gelangen, richtig gewählt werden, auch „die Absicht in einem hohen Grade erfüllt wird, „und die Wirkung des Feuers selbst höher getrieben „werden kann als beim Holze.

Effekt derselben gegen andere Brennmaterialien, insonderheit gegen Holz und Zeitgewinn.

„Das Holz, dessen man sich insgemein zum Zie-

„gel- und Töpferwaaren-Brennen bedient, besteht „aus weichen Arten, und in den Preußischen Pro- „vinzen insbesondere aus Kiehnen oder Fichten, in ei- „nigen Gegenden auch wohl aus Rothtannen. Diese „Hölzer haben zwar die Eigenschaft, eine hochlodernde „aber auch abgerissene Flamme zu geben, so wie die „Kohlen dann bald in ein wirkloses Nichts zurückfal- „len. Der Torf hingegen giebt ein äusserst wirksames „Glutfeuer, welches, gehörig unterhalten, nicht nur „einen gleichförmigen, sondern auch einen immer fort- „schreitenden gleich starken Grad des Effekts hervor- „bringt. Stimmt also damit die Einrichtung an sich; „so bestätigen alle Erfahrungen, daß man in gleichem „Zeitraum bei Torf mehr bewirkt als bei dem flüch- „tigsten Holze. Daher kommt es, daß man z. B. „dieselbe Kalksteinmasse, die mit Kiehnen Holz abge- „brannt, 5 Tage, auch wohl 5 Tage und einige „Stunden erfordert, mit Torf in 3 Tagen, 3 Tagen „8 bis 12 Stunden, (ja mir sind mehrere Fälle be- „kannt, wo die Brennzeit nicht länger als 52 bis 54 „Stunden gedauert hat) eben so gut und noch vortreff- „licher gar gebrennt, dies beim Ziegelbrennen auch „schon weiter gebracht hat.

Verschiedene Gattungen des Torfs, seiner Bestandtheile, und daß es ein falscher Wahn sey, dem leichtesten beim Ziegelbrennen den Vorzug zu geben.

„Der Torf ist aber auch von so vielfacher Art und „Grundstoffen zusammengesetzt, daß der Cubikfuß

„trockene Masse, in den Märkschen Provinzen und „in Pommern von 12, 14 bis 54 Pfund Brennstoff „steigt, also in diesem Verhältnisse leichter und schwe- „rer zu entwickeln. — In andern Provinzen, z. B. „in Ostpreußen und Litthauen ist das Mißverhältniß „noch größer. — Eine sehr falsche Meinung ist es „aber, wenn mehrere sogenannte Sachkundige dem „leichteren Torf beim Ziegel- und Kalkbrennen den „Vorzug geben wollen. — Diese Meinung scheint „durch eine Tradition aus Ostfriesland und aus an- „dern Gegenden, ohne weitere Prüfung übernommen „worden zu seyn, hängt aber eigentlich so zusammen, „daß man dort den leichten Moos und lederartigen „Torf nicht, wenigstens nicht mit Vortheil, dahinge- „gen allen schweren schwarzen Torf zu sehr guten Prei- „sen absetzen kann; folglich den erstern, der im Werthe „gegen den letztern wie 3 : 1 — 4 : 1 auch wohl gar „5 : 1 steht, zum Ziegel- und Kalkbrennen anzuwen- „den sucht, und das würde ich unter gleichen Umstän- „den ebenfalls thun. Wer ausserdem aber jener Be- „hauptung anhängt, den muß man bedauern, daß er „die Eigenschaften des Torfs nicht besser kennt, und „seine Vorrichtungen nicht so zu machen versteht, um „den schweren Torf mit denen Vortheilen, die ihm „diese Eigenschaft giebt, anzuwenden.

Beispiele von den Königl. Salinen zur Belegung dieser Wahrheit.

„Bei den Königl. Salinen zu Schönebeck, wo „die ausgedehnte Benutzung des Feuerstoffs, folglich

„die Ausdehnung der Flamme, auf eine ganz andere „Weise als beim Ziegel- und Kalkbrennen in Betrach„tung kommt, benutzt man schon seit mehreren Jahren „den schwersten Torf, den die Märksche und angren„zende Provinzen bis jetzt liefern, aber auch seit eini„gen Jahren wird, ausser diesem, mitlerer und leich„terer Torf angewandt, der jedoch eben so sehr gegen „jenen in der Wirkung zurückbleibt, als verschieden „sein Gewicht ist. Dies mag, ausser mehrern Bei„spielen, die ich dieserhalb anführen könnte, für jetzt „hinlänglich seyn.

Jeder reine, mit andern Erdarten unvermischte Torf, er sei schwer oder leicht, behauptet den Vorzug; nebst Nachtheilen, die aus der Vermischung von Erdarten entstehen.

„Wohl muß aber zugleich auch so viel einge„räumt werden, und ist in den obigen Schilderungen „zum Theil schon enthalten, daß der Betrieb mit allem „reinen, ohne fremdartige Erdtheile vermischten Torf, „er sei nun leicht oder schwer, ungleich rascher und „bequemer von Statten geht, als wo der entgegen„gesetzte Fall Statt hat. Jener giebt nur wenig und „äusserst leichte Asche, die durch die Schnelligkeit des „Feuers mit fortgeführt wird, daß sich wenig oder gar „nichts zu Boden setzt, und die Hauptluftgänge oder „Aschenfälle anfüllt. — Dahingegen aller Torf, der „mit andern Erdmassen und fremdartigen Theilen, wie „sie vorhin geschildert worden, vermischt ist, nicht „nur eine Menge schwerer Asche absetzt, die Aschen-

„gänge füllt, verstopfet, mithin öftere Ausräumungen „nothwendig macht, sondern auch wohl, zumal wenn „er mit Eisentheilen geschwängert ist, Schlacken ab„setzt, oder sonst durch Beimischung von Letten und „Thontheilen Verglasungen verursacht, wodurch die „Rostgänge zugesetzt werden und die Wirkung des „Feuers gehemmt wird.

Wie diese Nachtheile vermindert und möglichst unschädlich gemacht werden können.

„Alle diese Uebel lassen sich nun zwar durch Fleiß „und Umsicht sehr vermindern, nichts desto weniger „aber verursachen solche Aufenthalt, Abkühlung der „Steinmassen, oder der Töpferwaaren im Ofen, mit„hin Verlust an Zeit, und in einer weitern Folge, „Vermehrung der Konsumtion.“ Glücklicherweise indeß sind diese Uebel selten vereinigt, und das Verschlacken und Verglasen entsteht nur dann auf dem Rost, wenn selbiger überladen und nicht rein gehalten wird. Daher ist es nothwendig, daß der Rost, nach einem zwei- oder dreimaligen Schüren, mit einem 6 Zoll breiten Eisen Tab. II. Fig. 8. in Gestalt eines Acker-Instruments, welches sich der Landmann beim Pflügen bedient, um das Wendebrett von den sich anhangenden Erdklößen zu reinigen, mit der flachen Seite überfahren wird, damit die etwa sich erzeugenden Schlacken sogleich gelöset werden. In gleicher Absicht wird das Eisen, Fig. 9, in Gestalt einer Taigkratze, angewandt; man fährt mit demselben auf dem Rost einigemal hin und her, damit die Asche durchfalle,

und sich nicht anhäufe, wodurch sonst Schlacken entstehen würden, da der Torf selten ohne Sand angetroffen wird, der, wenn er lange einem heftigen Feuer ausgesetzt wird, sich nothwendig verglasen muß. Wird dies gesagte genau beobachtet, so entstehen keine Verschlackungen, das Brennmaterial wird gehörig zersetzt, und eine lange, lebhafte Flamme erzeugt werden; welches sich bei den oft wiederholten Probebränden hinlänglich bestätigt hat. Man hüte sich aber, mit spitzigen Feuerungs-Instrumenten zwischen die Roststäbe zu fahren; sie werden dadurch aus ihrer Lage gebracht und schmelzen dann, weil sie dem Feuer von beiden Seiten ausgesetzt sind. Auch müssen die Aschenfälle immer rein gehalten werden, damit sich nie viel glühende Asche darin ansammle, weil dadurch das Zuströmen der frischen Luft verhindert wird, ohne welche keine vollkommene Zersetzung des Brennmateriale erfolgen kann. Das sicherste Zeichen einer guten Schürung ist, daß die Aschenfälle auf der ganzen Fläche beständig recht hell erscheinen. Sollte sich daher hier oder da eine dunkle Stelle zeigen, so darf man sich nur des Purreisens Tab. II. Fig. 10. bedienen, und damit von unten die Fugen des Rostes behutsam entlang fahren, um die Roststäbe nicht zu heben; so fällt die Asche durch, das Brennmaterial wird etwas gelüftet, und der Aschenfall wieder helle. Dies Purreisen muß eine so hohe Krümmung haben, daß es von dem Sturz des Aschenfalls gehörig hinaufreicht, an der Krümmung aber etwa 1½ Zoll breit und nur so dick als ein starkes Messer seyn, damit es bequem in die Fu-

gen des Rostes hineingehe. Alle diese Feuerungs-Instrumente müssen einen etwa 3 Fuß langen, eisernen Stiel mit einer Tülle haben, in welche der hölzerne, so lang als nöthig ist, eingepaßt wird, weil sonst der letztere sehr leicht abbrennen würde.

Ueber die vortheilhafteste Größe der Torfstücke, und wie diese zu erhalten.

„Wenn gleich nicht abgeleugnet werden kann, „daß die Menge der Berührungspunkte des Brenn„materials einen entschiedenen Einfluß auf die größere „Wirkung und Ersparung desselben hat, und daraus „folgen möchte, daß es nicht schaden könnte, wenn „der Torf auch noch so klein wäre; so findet doch hier „eine ganz andere Auslegung, mithin ein anderes Re„sultat Statt. Der Torf ist seiner Natur und seinem „Grundstoffe nach dem Zerbröckeln mehr unterwor„fen als jeder anderer Körper; und nur beim leichten „Mooße, lederartigen und Leber-Torf, und selbst bei „dem vom höchsten Werthe findet eine Ausnahme „Statt. Insgemein aber giebt er immer etwas Grus „oder Müll. Er wird gewöhnlich so gestochen, daß „die Stücke im trocknen Zustande, selten über 9 bis „10″ Länge und 3 bis $3\frac{1}{2}$″ ins Gevierte, in den mei„sten Fällen eher ungleich weniger als mehr behalten. „Bricht nun ein solches Stück in 3 bis 4 Theile, wel„ches doch häufig der Fall ist: so werden, wie es oh„nehin nicht zu vermeiden steht, daß größere Massen „zusammen aufgegeben werden müssen, alle Luft- und „Zug-Räume zu sehr gedeckt, mithin die Lebhaftig-

„keit des Feuers gehemmt; und dies ist um so schäd„licher, wenn der Torf viele Erdtheile enthält, also „mehr zum zerbröckeln und selbst zum Verschlacken ge„neigt ist. Das beste Format des Torfs ist, wenn „ein Stück im ganz trockenen Zustande noch 11 „bis 12″ Länge, 4½ bis 5″ Breite und 3½ bis 4″ „Dicke behält. Bei dieser Größe, selbst wenn eine „Menge ¼, ⅓ und ½ Stücke verwendet werden muß, „erhält man ein hohles, wirksames Feuer, und ver„meidet jene Nachtheile. Daher ich diese Torfgattung „den Unternehmern von Kalk- und Ziegel-Brenne„reien gar sehr empfehlen muß, wenn sie verhältniß„mäßig auch mehr dafür bezahlen sollten, als der Un„terschied im Körper von dem kleinern zu diesem grö„ßern eigentlich ausmacht.″ Zwar dürfte den Konsumenten in großen Städten keine vollkommene Auswahl des Torfs vergönnt seyn, weil in den Magazinen verschiedene Sorten untereinander gemischt werden; indessen bleibt es doch einem jeden überlassen, sich zur rechten Zeit von den ankommenden Kähnen die beste Torfgattung auszuwählen, und für den Winter aufzubewahren. Wer dafür nicht sorgt oder aus Umständen nicht sorgen kann, dem ist weiter nicht zu helfen, und er muß seine Zuflucht zu den Magazinen nehmen. Aber in den Provinzen, wo der Forstbediente oder auch die Königl. Torf Administration den Torfstich besorgt, findet allerdings eine Auswahl Statt; auch kann man sich den Torf nach den oben angegebenen Maaßen stechen lassen, wenn man, wie sich von

selbst versteht, mit den Unternehmern ein Abkommen darüber getroffen hat.

Uebrigens kann aber auch der allerkleinste Brökkeltorf und selbst das Müll mit Vortheil bei großen Feuerungen angewendet werden, wenn man den dazu schicklichsten Zeitpunkt wahrnimmt; wenn nämlich die Vorgelege einen so hohen Grad von Hitze erreicht haben, daß sie beinahe weißglühend erscheinen, und das aufgeworfene Brennmaterial in voller Flamme steht. Alsdann kann es nach und nach aufgegeben werden, und der Effekt davon wird nicht unbedeutend seyn.

Nothwendigkeit, auf völlig trockenen Torf Rücksicht zu nehmen; und wie schwer sich dies auf dem gewöhnlichen Wege erzielen lasse.

„Es ist unumgänglich nothwendig, für recht gut „ausgetrockneten Torf zu sorgen, wenn alle die damit „verbundenen Vortheile erreicht, und jene Nachtheile „von Verstopfung der Rosten, Aufhalt und Mehrver„brauch möglist vermieden werden sollen. Der Torf „ist eine Masse, die zum Theil mit $\frac{11}{12}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$ „u. s. w. Wassertheilen zu Tage gefördert wird, wel„che nur nach und nach durch die Luft verdunstet und „ausgetrocknet werden können, womit es natürlich in „eben dem Verhältniß langsam geht, in welchem sich „die äussern Theile der Torfstücken nach und nach ver„härten, und folglich die innere Ausdünstung verhin„dern. Den Torfgräbereien ist es theils wegen ihrer „Größe unmöglich, theils zu kostspielig, sich auf Trok-

„kenhäuser einzulassen, und daher von ihnen nicht im„mer völlig trockener Torf zu erwarten. Wenn ich „aber mit dem Feuer erst wässerigte Theile zerstören „soll, so muß nothwendig die Feuerung nicht nur „langsamer von Statten gehen, sondern auch die Kon„sumtion vermehrt werden, und unter diesen Umstän„den sich die Asche mehr anhäufen." Hieraus erhellet zur Genüge, daß man, um vollkommene Brände zu machen, recht kerntrocknen Torf, und folglich einen Schuppen haben müsse, um darin wenigstens den Bedarf auf sechs Monate unterzubringen, wie schon oben erwähnt worden ist.

Es mögen nun die Verhandlungen und Erfolge von den, auf Verfügung eines Königl. Hochpreißl. Forstdepartements des General-Direktorii, im Beiseyn des dazu verordneten Commissarii, Kriegesrath Brandhorst, in dem Brennofen des hiesigen Töpfermeisters Uhlmann, mit Holz und Torf veranstalteten Probebränden, noch der Beschreibung der Brennöfen selbst vorangehen, weil sich daraus manches, und warum sie gerade so, wie die Zeichnung sie angiebt, vorgerichtet sind, erklären lassen wird.

Verfügung des Königl. Hochpreißl. Forstdepartements des General-Direktorii, wegen Veranstaltung der Probebrände mit Holz und Torf, in dem Brennofen des Töpfermeisters Uhlmann allhier.

Das Forst-Departement hat aus dem eingereichten Protokoll vom 4ten d. gern ersehen, daß der hiesige Töpfermeister Uhlmann sich bereitwillig finden lassen, seinen Brennofen unter den angezeigten Bedingungen auf Torfbrand einzurichten. Dasselbe ist daher auch nicht abgeneigt, diesen Versuch unter der Direktion des Feuer-Bau-Inspektors Jachtmann, durch den Uhlmann, der hierunter nach seiner bekannten Sachkenntniß völliges Vertrauen verdient, zur Ausführung bringen zu lassen, und es ist die Haupt-Brennholz-Casse und das Haupt-Comtoir heut angewiesen worden, zur Disposition des Jachtmann die von demselben zu dieser Umstellung veranschlagten Kosten, nach den anliegend zurückerfolgenden Anschlägen, mit 58 Rthlr. 9 Gr. gegen Quittung zu bezahlen, auch einen Haufen trockenen Torf aus dem Schauer vom Köpnicker Holzmarkt unentgeldlich verabfolgen zu lassen, welche der Jachtmann also gegen Quittung erheben kann.

Das Forstdepartement erwartet übrigens, daß der Jachtmann bei diesem Versuche vorsichtig zu Werke gehen, dabei die möglichste Menage zu bewirken bemüht seyn, und vorzüglich darauf Rücksicht nehmen werde, daß diese neue Einrichtung, mit Benutzung der jetzigen Oefen, so viel als möglich einfach gemacht werde, weil dadurch,

so wie durch die möglichste Kosten-Ersparung nur allein der Reiz zur Nachahmung zu bewirken ist.

Von dem Erfolge dieses Versuchs will das Forstdepartement hiernächst den umständlichen Bericht des Jachtmann, imgleichen eine genaue Beschreibung dieser neuen Einrichtung nebst Zeichnung von der Construction des Ofens erwarten, wobei übrigens eine Uebersicht beizufügen ist, wie viel bei einem Brande bis jetzt an Holz consumiret worden, und wie viel Torf dagegen erforderlich ist; auch wie sich die Resultate und Kosten von beiden Feuerungs-Materialien gegen einander verhalten. Berlin, den 8. Oct. 1802.

Forstdepartement des Königl. General-Direktorii.

v. Bärensprung.

An den Feuer-Bau-Inspektor Jachtmann.

Probebrand mit Holz.

Actum, Berlin den 23. Oktober 1802.

Auf Verfügung Eines Königl. Hochpreißl. Forst-Departements des General-Direktorii vom 8. ejusd. zu versuchen, ob die Töpferöfen auf eine einfache, mit nicht zu großem Kostenaufwande verknüpfte Art, zum Torfbrande umgestellt werden könnten, wurde, da sich der hiesige Töpfermeister Uhlmann bereitwillig erklärt hatte, seinen Ofen zum Torfbrande umstellen zu lassen, vorläufig ein Probebrand mit Holz veranstaltet, um demnächst den Kostenaufwand des

Holzbrandes mit dem des Torfbrandes vergleichen zu können.

Der Anfang dieses Holzbrandes geschah Nachmittags 1 Uhr 30 Minuten, und endigte sich am andern Tage Morgens um 7 Uhr 30 M. An Holz ist verbraucht worden 19½ Ctr. Dasselbe war nicht von vorzüglicher Güte, jedoch kann man es dem zunächst stellen, und dann würde der Haufen im trockenen Zustande 96 bis 100 Ctr. wiegen, wie durch mehrere angestellte Versuche bereits ausgemittelt ist. Nimmt man nun das Gewicht des Haufen Kiehnen-Kloben-Holzes zu 96 Ctr. und die Kosten desselben mit Einschluß des Hauerlohns zu 20 Rthlr. an: so würden 19½ Ctr. 4 Rthlr. 1 Gr. 6 Pf. kosten.

Die Anzahl der mit diesem Holze gebrannten Töpferwaaren ist nicht bestimmt angegeben, und dies auch nicht für nöthig erachtet worden, weil der Ofen ganz bis in die Kuppel besetzt war, und bei dem nächstfolgenden Torfbrande dasselbe beobachtet werden sollte. Uebrigens hatte dieser Ofen 11 Fuß Länge, 5 Fuß Breite und 4 Fuß 9 Zoll Höhe, alles im Lichten gemessen, wie der Grundriß Tab. I. Fig. 2 und 3 zeigt.

Bei Eröffnung desselben ergab sich, daß der Brand vollkommen gut ausgefallen war, womit dieser Probebrand geschlossen, und die Verhandlung von beiden Theilen unterschrieben wurde.

Sobald als der Ofen wieder leer war, wurde zu seiner Vorrichtung zum Torfbrande geschritten, und zwar in der Art, wie er Tab. I. von Fig. 1 bis 6 gezeichnet ist. Da die Hauptidee dahin ging, die schon

vorhandenen Töpferöfen durch eine ganz einfache Vorrichtung zum Torfbrande zu benutzen: so wurde nur die, an jedem vorhandene Feuerkammer, welche hier 2 Fuß tief und so breit als der Ofen im Lichten war, um 1 Fuß 5 Zoll inclus. des sogenannten Ständers verlängert, und in der Mitte durch eine Scheidewand getheilt, um das Brennmaterial mehr beisammen zu halten, nnd bei dem Einschüren abwechseln zu können. In Ermangelung dieser Vorsicht würde der Ofen, wenn er einmal in voller Gluht steht, zu sehr abkühlen. Nachdem nun derselbe bereits seit 8 bis 10 Tagen fertig und etwas ausgetrocknet war, auch der Uhlmann so viele Waaren fertig hatte, daß der Ofen völlig damit besetzt werden konnte; so wurde Sonntags am 28. November d. J. Morgens

das erste Probebrennen mit Torf

angefangen. Ich hatte zu dem Ende eine Torfkiepe nach dem neuerlich eingeführten Maaße angeschafft, womit der Torf bei einem jeden Einschüren abgemessen, und wobei folgendes Verfahren beobachtet wurde. Von 3 bis 7 Uhr waren 11 Kiepen zu 2 Cubikfuß verbrannt, worunter sich auch Müll befand, weil das Vorfeuer nur gelinde seyn muß. Ich würde aber doch rathen, weil das Müll, wenn der Ofen nicht schon in Gluht ist, wenig oder gar keinen Effekt hervorbringt, sich zum Vorfeuer des schieren Torfs zu bedienen, und den nicht befeuerten Theil des Rostes mit Asche zu bedecken, damit nicht zu viele Luft durch die Oeffnungen dringe und statt zu erheitzen den Ofen abkühle, wodurch unfehlbar der Zeit und Brennmaterial-Aufwand ver-

mehrt wird. So wie man das Feuer verstärkt, entblößt man auch den Rost nach und nach von der aufgelegten Asche.

Bis 11 Uhr, Vormittags, waren 35, um 1 Uhr 53 und um 5 Uhr 90 Kiepen verbrannt. Von dieser Zeit an wurden alle 10 Minuten 2 Kiepen in beiden Schürlöchern, mitunter auch 4 aufgeworfen, und dieser Brand endigte sich um 12 Uhr Nachts; wo sich denn ergab, daß dazu 130 Kiepen Torf verbraucht worden waren.

Bemerkungen.

Das Feuer brannte sehr gut und mit der reinsten Flamme, so daß auch nicht eine Spur von Rauch weder in dem Brennschauer, noch an dem Ausgange des Schornsteins zu bemerken war. Dabei war der Zug äusserst lebhaft, und der Brand um 10 Uhr Morgens, also in einem Zeitraum von 7 Stunden, nach der Aussage des Uhlmann weiter fortgerückt, als beim Holzbrande in 12 Stunden, so daß man nicht mehr zweifeln durfte, ihn in kürzerer Zeit und mit wenigerem Brennmaterial, als beim Holze, beschaffen zu können.

Als aber der Ofen in voller Gluht stand, und auch die Flamme sich über dem Ofen am Schieber zeigte, wollte der Grad der Hitze, der Verstärkung des Feuers ungeachtet, nicht mehr viel zunehmen.

Anmerk. Der Grund hiervon konnte der seyn: Man hatte, da man überhaupt noch zu wenige Kenntniß von dem Brennen der Töpferwaaren mit Torf besaß,

den Schieber am Schornstein ganz aufgezogen, wodurch natürlich bei immer zunehmender Gluht des Ofens, ein beträchtlicher Theil der Heitzkräfte verloren gehen mußte, die man, der Verstärkung des Feuers ungeachtet, wieder zu ersetzen nicht im Stande war. Bei den folgenden Probebränden hat man daher den Schieber nur um 1, höchstens 3 Zoll aufgezogen, wobei der Zug dennoch so lebhaft war, daß die Flamme sich über dem Ausgange des Schornsteins zeigte, obgleich das Haus zwei Etagen hoch, und der Ofen in der ersten noch überdem etwas niedrig steht; und durch die Beobachtung dieser Vorsicht wurde die Gluht im Ofen sehr verstärkt.

Nachdem nun der Brand in Gegenwart einiger hiesiger Töpfermeister, unter denen sich auch der Vater des Uhlmann aus Potsdam befand, bis zur Nacht fortgedauert hatte, und alle der Meinung waren, daß man mit der Torffeuerung noch nicht bekannt, mithin auch nicht im Stande sey, den Blick der in Gluht stehenden Waaren zu beurtheilen, der sich vielleicht von dem beim Holzbrande unterscheiden mögte: so wurde, weil überdem das Quantum Torf schon überstiegen war, welches man zu diesem Brande nur hätte bedürfen sollen, um 12 Uhr mit demselben der Beschluß gemacht.

Montags am 29. November wurde der Ofen geöffnet, und gefunden, daß die unglasurten Kacheln beinahe völlig ausgebrannt waren, so daß sie als solche verarbeitet, oder auch in dem nächsten Brande

glasurt werden konnten. Dahingegen war die weiße Glasur nicht völlig, die schwarze aber garnicht in Fluß gekommen, jedoch zeigte sich an letzterer der Anfang des blanken Flusses, woraus man schließen konnte, daß der Grad des Feuers in der letzten Periode des Brandes, besonders in dem obern Theile des Ofens, nicht stark genug gewesen war.

Anmerk. Bei Versuchen kommt es hauptsächlich darauf an, zu richtigen Grundsätzen zu gelangen, und daher muß auch das Mißlungene getreulich erzählt werden, um andern Zeit und Kosten zu ersparen. Die erste Vorrichtung des Brennofens zum Torfbrande war folgende: Das Vorgelege bestand aus zwei nebeneinander liegenden Gewölben, welche an der Einheitzthür weit, an dem entgegengesetzten Ende aber verjüngt, in Form eines abgekürzten und der Länge nach durchschnittenen, hohlen Zuckerhutes, zuliefen. Zwischen dem Ausgange der Vorgelege und dem Ständer befand sich ein Zwischenraum von 5 Zoll; in dem Ständer waren, ausser den 4 Hauptschürlöchern d, Tab. I. Fig. 6, auf welche die verjüngten Gewölbe geradezu die Flamme leiteten, noch eine Menge kleiner Oeffnungen, wie Figura zeigt. Die Flamme wurde nun, vermittelst der zugespitzten Gewölbe, hauptsächlich in die 4 Hauptöffnungen d getrieben, ohne jedoch verhindert zu werden, in die Höhe zu dringen, und durch alle die kleinen Oeffnungen zu gehen. Dies geschah aber nicht; die Flamme nahm den kürzern Weg, und drang gerade in die 4 Oeffnungen d ein.

Da nun das Feuer nicht genug in dem obern Theil des Ofens wirken konnte, sondern seine Kräfte einzig auf die gedachten Oeffnungen concentrirte: so mußte man behutsam feuern, um die Schürgassen nicht zusammen zu schmelzen. Auf die Frage: Warum die Vorrichtung gerade so gewählt wurde, dient zur Antwort: Man wollte vermittelst der zugespitzten Vorgelege die Heitzkräfte concentriren und die Flamme gerade in die Schürgassen lauffen lassen. In dem Raum zwischen der Stirnwand der Gewölbe und dem Ständer sollte sie zwar auch in die Höhe steigen, und durch die kleinen Oeffnungen dringen; aber sie sollte auch beim Aufsteigen die flüchtige Asche in diesen Zwischenraum fallen lassen, weil man befürchtete, daß diese die Glasur unscheinbar machen würde. Nachherige Abänderungen des Vorgeleges und fortgesetzte Versuche haben aber gezeigt, daß diese Besorgniß ungegründet war. Schon bei diesem ersten Torfbrande hat es sich bestätigt, daß die leichte Asche durch den starken Zug mit fortgeführt wird; denn man fand auf den Waaren fast gar keine, und nur wenig auf dem Heerde des Ofens. Zu den angeführten Umständen, welche einen vollkommenen Brand verhinderten, kommt noch der hinzu: daß man nicht bis zu Ende trockenen Torf anwenden konnte, und folglich nicht im Stande war, das Feuer am Ende zu verstärken. Es sank vielmehr, und man erreichte daher den beabsichtigten Zweck bei diesem Brande nicht vollkommen.

Der Probebrand mit Holz hat gekostet:	4 thl.	1 gr.	6 pf.
Dieser Torfbrand hingegen	6 —	12 —	; —
Folglich mehr als der Holzbrand	2 thl.	10 gr.	6 pf.

Dieser größere Aufwand wird durch Anwendung besseren und trockenen Torfs, besonders aber durch mehrere Bekanntschaft mit der Torffeuerung sich ansehnlich vermindern lassen.

Berlin, am 4. Decbr. 1802.

Zweiter Probebrand mit Torf.

Nachdem das Vorgelege des Ofens in der Art, wie Tab. I. Fig. 3. an dem Längen-Profil zu sehen ist, vorgerichtet, und der Ofen selbst wieder mit verschiedenen Kachel-Sorten, als nämlich rohen, weiß und schwarz glasurten besetzt worden war: so schritt man am 14. d. M. Morgens um 3 Uhr zu dem zweiten Probebrande mit Torf, der diesesmal vom Thiergarten Holzmarkt aus dem Schauer gegeben, von ziemlicher Güte und völlig trocken war Hiervon hatte man zu diesem Brande einen halben Haufen besonders zurückgelegt, um den Aufwand nach dem Maaße, womit der Torf auf den Holzmärkten gemessen wird, genau zu erfahren. Zum Vorfeuer verbrauchte man den Müll bis auf 8 Kiepen, welche zurückgelassen wurden, um das Feuer nicht zu sehr zu dämpfen. Die Feuerung nahm um 3 Uhr Morgens den Anfang und endete Nachts um 11 Uhr, so daß der Brand diesesmal 20 Stunden gedauert hatte, wozu $\frac{1}{2}$ Haufen weniger 12 Kiepen (oder 108 Kiepen) Torf verbraucht und gar kein Holz angewendet worden war.

Das Feuer hat diesesmal besonders gut und rasch gebrannt, und einen viel höhern Grad der Wirkung erreicht, als das vorigemal, wie dies der Fluß der glasurten Kacheln beweiset. Die schwarze Glasur, welche viel schwerflüssiger als die weiße ist, und bei dem vorigen Brande gar nicht geflossen war, ist dies mal wenigstens bei $\frac{3}{4}$ aller eingesetzten Kacheln geflossen, wovon die Probe hierbei erfolgt. Das weiße Zeug ist ebenfalls in Fluß gekommen, jedoch ist der Grad des Feuers nicht stark genug gewesen, um die völlige Weisse und Glätte hervorzubringen, wie beifolgende Proben beweisen. Das rohe und unglasurte Zeug ist überall in dem Ofen gut und untadelhaft befunden worden, nur zunächst der Feuerkammer oder dem Vorgelege ist etwas zusammengeschmolzen. Es wäre vielleicht möglich gewesen, daß die Töpferwaaren die völlige Güte erhalten hätten, wenn man noch einige Zeit mit dem Feuern fortgefahren wäre. Da man aber bei dem zweiten Brande noch nicht bekannt genug damit seyn konnte und befürchten mußte, daß bei dem wirklich starken und raschen Feuer noch mehrere Kacheln zusammenschmelzen könnten, so hörte man lieber zu feuern auf.

Ueber die Glasur der Waaren aus diesem Brande merkte der Uhlmann an, daß sie noch nicht die vollkommene Glätte erhalten hätte, wie auch an den Probekacheln zu bemerken wäre, und daß sich ein schmuziges Wesen darauf zeige, welches er der häufig aufliegenden Torfasche zuschreiben müsse. Jedoch wolle er dies nicht mit Gewißheit behaupten; denn es könne

wohl seyn, daß bei einem höhern Grade der Schmelzung dieser Staub in der Glasur gänzlich mitverschmelze, oder doch vermöge des starken Feuerzuges davon abgetrieben werde. Wie dieser Unvollkommenheit abzuhelfen oder vorzubeugen sey, dies würde sich nur erst bei dem fortgesetzten Brennen mit Torf ergeben.

Bei dem dritten Versuche, welcher in Zeit von acht Tagen erfolgen wird, will der Uhlmann bis auf den Punkt mit Torf feuern, wo die Schmelzung beginnt, und alsdann einigemal mit Holz durchschüren, wozu ungefähr $\frac{1}{5}$ des sonst erforderlichen gebraucht werden dürfte; wodurch man den beabsichtigten Zweck gänzlich zu erreichen hofft; unter welchen Umständen auch schon im Ganzen ein ansehnliches Quantum Holz erspart werden würde. Das Feuer hat übrigens diesmal sehr gut gebrannt, und der Torf eine ausserordentliche Gluht bewirkt, so daß die Flamme aus dem Schornstein über dem Dache herausschlug. Auch hat man bemerkt, daß das Feuer aus der nunmehr erhöhten Feuerkammer leichter und ungehinderter durch die Oeffnungen des Ständers oder der durchlöcherten Wand, welche das Vorgelege von dem Ofen trennt, dringen, und auf diese Art einen höhern Grad von Hitze hat bewirken können. Die Thür am Schornstein, welche sich unter dem Schieber befindet, hat man zwar auch diesmal nicht geöffnet, um den Zug zu vermindern; dagegen aber ist in dieser Absicht der Schieber bis auf 4 Zoll Oeffnung zugeschoben worden.

Berlin, am 15. Dec. 1802.

Dritter Probebrand mit Torf.

Den 29. Decbr. 1802.

Nachdem der Ofen wieder mit verschiedenen Kachelsorten, als nämlich weiß, bunt und schwarz glasurten und mit rohem Zeuge besetzt war: so wurde Morgens um 4 Uhr das Feuer darin angezündet, und man verbrauchte, wie das vorigemal, zum Vorfeuern 6 Kiepen Torfmüll unter den Stücken. Als dies ungefähr um 10 Uhr Vormittags beendigt war, wurde das Feuer mit Stückentorf verstärkt, und damit bis zum Schmelzgrade der Glasur fortgefahren; wovon der Beweis der ist, daß die völlige Gluht in bläulichen Dämpfen sich über dem Schieber im Schornsteine zeigt, und selbst bei stillem Wetter und bei der Dunkelheit der Nacht über den Schornstein tritt. Dies ereignete sich ungefähr Abends um 9½ Uhr, und man wendete nun, um diesen Brand zu der Vollkommenheit zu bringen, welche die vorigen in Rücksicht der Glasur nicht erlangt hatten, etwas Schür- und Aufrichte-Holz an, so daß man annehmen kann, daß dreimal durchgeschürt und sechsmal aufgerichtet worden ist.

Der Aufwand an Torf beträgt diesmal ⅜ Haufen, und an Holz 3¾ Ctr.; an Geld zusammen 4 Rthlr. 12 Gr. 9 Pf.

In Rücksicht der Zeit sind, da man früh um 4 Uhr angefangen und Abends um 11 Uhr aufgehört hat, 19 Stunden erforderlich gewesen. Das Feuer hat sehr rasch und gut gebrannt, so daß dadurch ein hoher Grad von Hitze hervorgebracht worden ist.

Nachdem der Ofen so weit ausgekühlt war, daß die Waaren herausgenommen werden konnten, so fand sich, daß sie durchaus gut ausgebrannt, und die Glasur überall gut geflossen war; nur bemerkte man an der weissen, ungeachtet sie Glanz genug hatte, daß sie noch nicht die völlige Weiße in diesem Brande bekommen hätte, welcher Unvollkommenheit man bei den folgenden durch Hinleitung und Verstärkung des Feuers auf diejenigen Stellen des Ofens, wo diese Kacheln stehen, abzuhelfen suchen muß.

Der Uhlmann hat es nicht gewagt, diesmal mehr als einen weißen und einen bunt glasurten Ofen einzulegen, wovon die Probekacheln hierbei kommen; das übrige bestand in schwarzen und unglasurten Kacheln. Gewöhnlich aber müssen drei auch vier weiße Oefen bei jedem Brande eingelegt werden, welches auf folgende Art geschieht.

Von dem Heerde des Ofens angerechnet, wird zuerst eine Schicht schwarz glasurte Kacheln gesetzt, auf diese folgen 4 Schichten weiße, und zwar von der Wand der Feuerkammer an, bis in den Schornstein oder die Kuppel, durch den ganzen Ofen. In diesem Brande aber hat man auf die erste Schicht der schwarzen Kacheln nur eine Schicht weiße und hierauf eine Schicht bunte zu setzen gewagt, den noch übrigen Raum des Ofens bis in die Kuppel aber mit rohen Waaren besetzt.

In den Schornstein hatte man Schmelzmaterialien, welche zu der Glasur gebraucht werden, gelegt, um zu erfahren, ob sie daselbst schmelzen würden.

Der Erfolg hat der Absicht entsprochen, und den Beweis gegeben, daß sämmtliche mit Glasur überzogene Waaren fließen würden und auch wirklich geflossen sind. Bei dem folgenden Brande wird der Uhlmann eine Schicht weisse Kacheln mehr einlegen, und so nach und nach fortfahren, bis der beabsichtigte Zweck, drei bis vier weisse Oefen bei jedem Brande mit zu brennen, erreicht seyn wird, an dessen glücklichen Erfolg nun nicht mehr zu zweifeln ist. Auch wird sich in der Folge ergeben, ob man, mit Anwendung $\frac{1}{5}$ des sonst erforderlichen Holzes bei der Torffeuerung, die Glasur zur höchsten Vollkommenheit bringen kann, oder ob, im äussersten Falle, $\frac{1}{4}$ desselben dazu wird angewendet werden müssen. In beiden Fällen aber ist, meines Erachtens, schon sehr viel bei diesem Gewerbe gewonnen, wenn von 100 Haufen Holz 75 erhalten werden.

Nach der Meinung des Uhlmann dürfte das Brennen der Töpfe und Schüsseln, auf welchen die Glasur sehr leichtflüssig ist, mit Torf allein bewürkt werden können, oder doch nur sehr wenig Holz zum Nachfeuern erfordern.

Berlin, am 9. Januar 1803.

Im Verfolg des 4ten, 5ten und 6ten Brandes mit Torf sind die Töpferwaaren fast jedesmal ziemlich gut gerathen, bis auf Kleinigkeiten, welche aber auch bei dem Holzbrande unvermeidlich sind. Die Glasur hat sich von Zeit zu Zeit besser gezeigt, und die so sehr

gefürchtete Torfasche nicht den geringsten nachtheiligen Einfluß auf dieselbe gehabt.

Der 7te und letzte Probebrand am 6ten März 1803. fiel ganz vollkommen aus, so daß man ihn als vollendet annehmen kann. Die weiße sowohl als die schwarze Glasur war nicht nur überall gleichmäßig geflossen, so daß sie spiegelglatt war, sondern die erstere übertraf bei weitem die bisher mit Torf, und selbst die mit Holz gebrannte; welches die hierbei erfolgenden Probekacheln bestätigen.

Bei diesem Brande sind zwei weiße Oefen und ein bunter mit eingelegt und sehr gut befunden worden. Auch die sogenannten Fuß- oder Blatt-Kachel-Ecken, welche auf drei Seiten glasurt sind, waren rein, ohne alle aufliegende Asche, und dies letztere giebt den sicheren Beweis, daß die Torfasche der Glasur nicht schädlich ist. Denn da diese Kachel nicht anders gelegt werden kann, als daß eine glasurte Seite oben kommt, sich aber demungeachtet keine Spur von daraufgefallener Asche gezeigt hat, so ist auch hier der beabsichtigte Zweck erreicht, und es steht nun der Einführung des Torfbrandes bei dem Töpfer-Gewerbe, nach meinem Erachten, nichts mehr im Wege.

Der Uhlmann hat, um alles zu beseitigen, sich bereitwillig finden lassen, einen Brand Töpfe und Schüsseln mit Torf zu machen, von dessen Erfolge ich weiter hin Nachricht geben werde.

Uebrigens sind bei dem letzten Brande 96 Kiepen oder $\frac{2}{5}$ Haufen Torf und 5 Ctr. kiehnen Kloben Holz, welche zusammen 5 Rthl. 1 Gr. kosten, erfor-

derlich gewesen. Daß hiernach der Torfbrand immer noch um 23 Gr. 6 Pf. theuerer als der Holzbrand ist, liegt erstens in dem ungleichen Verhältnisse des Torfs zum Holze, in Rücksicht ihrer Anwendung bei den Töpferbrennöfen, und zweitens in dem unrichtigen Verhältniß ihrer Preise.

Ad 1) Das Holz giebt eine lange Flamme, und kann überdem in dünngespaltenen Scheiten durch den ganzen Ofen geschürt werden, so daß die Flamme auf eine leichte Art bis in seine entferntesten Theile zu bringen ist. Anders verhält es sich bei dem Brande mit Torf. Dieser giebt, wie schon gesagt, eine starke Gluht, aber nur eine kurze Flamme; und nur ein anhaltendes Feuer ist vermögend, die Gluht durch den ganzen Ofen bis zum Ende des Schornsteins hinauf zu treiben. Man wird nun, um das Zusammenschmelzen der Kacheln oder der übrigen Geschirre zunächst der Feuerkammer zu verhüten, nur langsam und sehr behutsam feuern dürfen, und eben deshalb einen größern Brennmaterial-Aufwand machen müssen. So lange man daher die schon vorhandenen Brennöfen beibehalten und zum Torfbrande vorrichten will, wird jener Unvollkommenheit nicht gänzlich abgeholfen werden können. Vortheilhafter und mit sicherem Erfolge wird man brennen, wenn der Ofen von beiden Seiten zugleich feuern kann, und dazu habe ich Tab. II. Fig. 1 — 3 einen solchen Ofen gezeichnet.

Ad 2) Wenn ein Haufen Torf einem Haufen kiehnen Kloben Holz gleich seyn, und in 240 Kiepen

6000 Stücke oder Soden, wie sie gewöhnlich gestochen werden, enthalten soll, so kommen auf jede Kiepe 25 Stück. Nun enthält aber eine Kiepe nur höchstens 16 Stück, und folglich sind in diesem Brande nur 1536 Stücke verbraucht worden. Nach dem wahren Verhältnisse aber würde man in 96 Kiepen à 25 St. haben verbrennen können 2400 Stück, als welche $\frac{2}{5}$ eines Haufen betragen. Es fehlen also daran 864 Stück oder $34\frac{1}{2}$ Kiepe, welche à 1 Gr. = 1 Rthl. 10 Gr. 6 Pf. kosten; diese von 5 Rthl. 1 Gr. 6 Pf. abgezogen, bleiben 3 Rthl. 15 Gr. Und so würde der Torfbrand nach dem wahren Verhältnisse noch um 10 Gr. 6 Pf. wohlfeiler als der Holzbrand seyn.

In den Provinzen, wo der Torf zu ungleich geringern Preisen als auf den hiesigen Holzmärkten zu haben ist, das Holz aber mit jedem Tage im Preise steigt, muß der Torfbrand für das Töpfergewerbe sehr vortheilhaft und daher sehr annehmlich seyn, wie sich aus dem hier bereits ausgemittelten Bedarf leicht berechnen läßt. Ja der Gewinn wird um so größer seyn, wenn man den Torf mit schlechtem Holze in Vergleich stellt, dessen man sich öfters bedienen muß, da das gute nicht immer zu haben ist, und aus sehr einleuchtenden Ursachen von Zeit zu Zeit immer seltener wird.

Hiermit wurde diese Verhandlung geschlossen. Berlin, am 11. März 1803.

Es wurde nun auf Verfügung eines Hohen Forstdepartements, und auf Königl. Kosten, den 21. März ejusd. ein Probebrand mit Schüsseln und Töpfen ge-

macht, welcher sehr gut ausgefallen ist, wie das über genannte Töpferwaaren von dem dazu verordneten Commissarius, Kriegesrath Mundt, aufgenommene Protokoll, und die mit demselben bei Einem Königl. Hochpreißl. Forstdepartement eingereichten Kochgeschirre aller Art dies bestätiget haben.

Aus den in diesen Verhandlungen aufgezeichneten Erfahrungen über das Brennen mit Torf, wobei das Einlegen der Waaren in den Ofen sich nur wenig von dem beim Holzbrande unterscheidet, wird ein sachkundiger Töpfermeister sich über das Verfahren hinreichend belehren können, um keinen Fehlbrand befürchten zu dürfen; so wie überhaupt nach den vielen auf Königliche Kosten veranstalteten Probebränden, das Töpfergewerk wegen des guten Erfolgs kein Bedenken mehr tragen darf und wird, seine Brennöfen zum Torfbrande umzustellen. Um die dazu nöthigen Kosten leicht überschlagen zu können, sind hinten die Anschläge davon angehängt.

Nun zur Beschreibung der verschiedenen Brennöfen selbst, welche auf den hier beigefügten Kupfertafeln abgebildet sind.

Tab. I. Fig. 1 bis 6 zeigt einen ganz einfachen Brennofen, in welchen sich die schon vorhandenen zum Holzbrande eingerichteten, leicht umschaffen lassen. Fig. 2. Grundriß nach der Linie CD. dicht über dem Heerd geschnitten; darinn sind a a zwei Vorgelege mit Rosten, welche um 6 Zoll niedriger liegen, als der Heerd selbst, damit der aufgeworfene Torf nicht unmittelbar vor den 4 Schürlöchern bei d, (S. Fig. 3.

und 6) zu liegen komme, und die Flamme genöthigt werde, noch etwas aufwärts zu steigen. Die Wand, welche das Vorgelege theilt, ist mit c, und der Ständer oder die Mauer, welche jenes von dem innern Raum des Ofens trennt, und durch welche das Flammenfeuer vermittelst der kleinen Oeffnungen in diesen gelangt, mit d bezeichnet*). e ist der Heerd, welcher, wie schon gesagt, um 6″ höher als die Rosten liegt, wie in Fig. 3. deutlicher zu sehen, und f die Einsetzthür, welche bei jedem Brande bis auf eine kleine Oeffnung zugemauert werden muß, durch welche die Probe gezogen oder doch der Brand beobachtet werden kann. (S. Fig. 2 und 3.)

Fig. 1 zeigt den Grundriß nach der Linie AB, worin gg die Aschenfälle, und h der Raum unter dem Heerde, welcher mit Asche ausgefüllt wird, damit die Hitze nicht weiter in den Grund verbreitet werden könne. Denn bekanntlich ist die Asche ein Nichtleiter. Sollte es an Raum zu einer Aschengrube fehlen, so kann man sie unter dem Heerde anbringen, wie in der Einleitung schon gesagt worden ist.

Fig. 3. das Längen-Profil nach der Linie GH; darin g der Aschenfall, a der Rost, i ein scheitrechtes Gewölbe über dem Aschenfall, das, gleich dem Heerde,

*) Die Töpfer pflegen diese kleinen Oeffnungen durch hineingesteckte Steine zu verengen oder zu erweitern, je nachdem die eingelegten Waaren in gewissen Theilen des Ofens mehr oder weniger Feuer bedürfen.

um 6 Zoll über den Rost erhöht ist, um nicht nur die Thür vor dem Verbrennen zu schützen, sondern auch dem aufgeworfenen Torf mehr Gegenhalt zu verschaffen, damit derselbe bei Eröffnung der Heizthür nicht so leicht herausfalle. d ist der Ständer, von dem schon geredet worden, und der auch noch dazu dient, die Waaren dagegen zu legen, und ihnen mehr Haltung zu geben. h ist der unter dem Heerde mit Asche ausgefüllte Raum. In gleicher Art wird das Gewölbe des Ofens bei l mit Asche bedeckt und überpflastert, wenn derselbe im Freien zu stehen kommt, (wie dies in Provinzial-Städten gewöhnlich der Fall ist) um das Ausströmen der Hitze und das Eindringen der Kälte zu verhindern. Bei Oefen aber, die in den Werkstätten stehen, ist die Bedeckung der Gewölbe nicht nöthig.

In diesem Profil GH, so wie in Fig. 5 sieht man die Vorrichtung der Heizthüren, deren Bestimmung nach der vorhergegangenen Erklärung leicht einzusehen ist. Sie besteht in einer gegossenen eisernen Platte, welche, nach Fig. 5 bei m, am obern Rande mit aufgenieteten Angeln oder Achsen versehen und auf welchen sie in den in der Zarge befindlichen Oesen oder Pfannen leicht beweglich ist. An dem untern Rande befindet sich noch eine Oese n, Fig. 3. in welche eine schwache, etwa 2 Zoll lange Kette eingehakt wird, die man durch eine nicht zu starke Leine verlängert. An der Stirnmauer des Ofens befindet sich ein eiserner Arm mit 2 Rollen o, über welche die, am untern Ende der Platte befestigte, Leine gelegt wird, die an

dem entgegengesetzten Ende mit einem Gleichgewicht versehen seyn muß. Vermittelst dieser Vorrichtung wird die Thür nicht nur sich leicht öffnen lassen, sondern auch in jeder beliebigen Richtung stehen bleiben. Vorzüglicher aber halte ich jene Vorrichtung, wodurch die Thür in der eben beschriebenen Art in die Höhe gezogen werden, und man alsdann die Schürlöcher willkührlich viel oder wenig, nach Erfordern, öffnen kann, um keine Hitze zu verlieren. Da hiervon schon die Rede gewesen ist, so erspare ich das weitere, bis ich die auf Tab. II. und IV. abgebildeten Thüren dieser Art näher beschreiben werde.

Um die Heitzung aber gut zu verschließen, muß die Thür fest anliegen, und in dieser Absicht ist die Stirnmauer des Ofens nicht lothrecht, sondern schräg oder anlaufend angegeben, wie Fig. 3. zeigt.

In dem Querprofil Fig. 4. nach der Linie EF ist k die Schornsteinröhre, f die Einsetz-Thür und h der unter dem Heerde befindliche, mit Asche angefüllte und überwölbte Raum.

In Fig. 5. der vordern Ansicht des Ofens, ist m die eine Einheitzthür verschlossen, und die andere n offen zu sehen; gg sind die Aschenfall-Oeffnungen, welche ebenfalls mit Thüren zu versehen wohl zweckmäßig seyn dürfte. Wer aber die Kosten scheut, kann sich auch ohne diese behelfen, wenn jene nach einem jeden Brande mit Steinen zugesetzt und mit Lehm verstrichen werden. Fig. 6. zeigt das Profil nach IK dicht vor dem Ständer geschnitten; darin sind gg die Aschenfälle, aa die Rosten und dd der Ständer.

Fig 7 bis 10.

Vielfältig angestellte Versuche bei großen Feuerungs-Anlagen haben es bestätigt, daß, wenn man die Heizkräfte, nachdem sie den für sie bestimmten Raum durchlaufen haben, ehe sie in den Schornstein gelangen, auf eine beträchtliche Tiefe fallen und dann erst steigen läßt, der Effekt auf die zu erglühenden Massen dadurch sehr verstärkt werde. Es ist in der Natur gegründet, daß die Hitze, als das feinste Fluidum, immer empor strebt und nur durch große Gewalt niedergedrückt werden kann. In einem geheizten Zimmer ist es an der Decke wärmer als am Fußboden; das Wasser in den Kühlfässern an den Branntweinblasen wird oben schon sehr heiß seyn, wenn es im untern Raume noch ganz kalt ist. Eben dies beweiset auch jedes zum Feuer gestellte Gefäß mit Flüssigkeit, ehe diese zu kochen anfängt, durch das Aufwallen untereinander gemischt und in eine gleiche Temperatur gebracht wird. Diese Erfahrungssätze habe ich seit mehreren Jahren bei allen geschlossenen Feuerungsanlagen in Anwendung zu bringen gesucht, und der Erfolg hat den gehofften Wirkungen entsprochen. Nur auf diesem Wege konnte ich die Hälfte des sonst erforderlichen Brennmaterials ersparen. Ich gebe nämlich den Feuerungen eine solche Einrichtung, daß das Feuer, nachdem es, vermöge des starken Zuges, den höchsten Punkt des Ofens erreicht hat, sich vermittelst des im Schornstein durch die Wärme entstehenden verdünnten Raums, wieder niederwärts bewegt, indem es dem Luftstrom folgt, der nach jenem hineilt. Da dies wi-

der die Natur des Feuers ist, so verweilt die Hitze im Ofen, und häuft sich in den zu erglühenden Körpern an, ehe sie dem Feuerstrome niederwärts folgen kann. Ich würde daher diese Methode auch bei den Töpfer-Brennöfen anwenden, und bin überzeugt, daß es niemand gereuen wird, den Versuch gemacht zu haben. Ueberdieß ist auch dieser Ofen, die niederführenden Kanäle s abgerechnet, einem gewöhnlichen ganz gleich, und kann in jedem Augenblick des Brennens als ein solcher behandelt werden, wenn man bei s Fig. 8 in der Scheidewand x einen Schieber machen läßt, den man willkührlich öffnen kann. Das Feuer wird alsdann unmittelbar in die Schornsteinröhre treten, und die Verfahrungsart der gewöhnlichen ganz gleich seyn.

Das Feuer tritt nun in die Oeffnungen v ein, Fig. 9, fällt in die 3 Kanäle s, wendet um die Zunge t, Fig. 8, und steigt wieder in die 3 Kanäle u, Fig. 8 und 10, aufwärts. Fig. 7 zeigt diese Kanäle im Grundriß, wobei zu bemerken, daß die Wand x, welche sie trennt, auf einem flachen Bogen ruht, unter welchem das Feuer bei t ungehindert durchgehen und dann in u aufsteigen kann; auch werden die kürzeren Zungen w von demselben getragen. Vermittelst der 3 Kanäle u, Fig. 10, wird das Feuer gerade in den Schornstein geführt, wo es bei tz durch einen Schieber gehemmt oder freigelassen werden kann. Bei z, Fig. 10, ist in der Mauer eine Oeffnung von 8 bis 9 Zoll im □ gelassen, welche man mit Steinen trocken zusetzt und nachher mit Lehm verstreicht, und welche zuweilen geöffnet wird, um die Asche unter den

steigenden und fallenden Kanälen herauszunehmen, welche durch den Zug mit hinüber geführt worden ist.

In der Einleitung und in den mitgetheilten Verhandlungen ist schon bemerkt worden, daß man beim Brennen der Töpferwaaren in dem Tab. I, Fig 1 — 6 gezeichneten Ofen sehr behutsam mit dem Einschüren verfahren müsse, wenn man nicht das dem Ständer zunächst liegende Geschirr schmelzen will, ehe das am Ende unter der Kuppel des Ofens befindliche gut brennt; und daß man daher, in der letzten Periode des Brennens, sich etwas Schür- und Aufsetze-Holz bedienen müsse; ob ich gleich nicht zweifle, daß bei mehrerer Bekanntschaft mit dem Torfbrande es dahin zu bringen seyn wird, ganz ohne Holz fertig zu werden. Sollte man aber genöthigt seyn, einen neuen Ofen zu bauen, und der Raum fehlen, ihn von zwei Seiten feuern zu können: so mache man ihn lieber etwas breiter und nehme von der Länge ab, damit das Feuer gleichmäßiger darin wirken könne. Wo es aber der Raum gestattet, wird es am zweckdienlichsten seyn, zu beiden Seiten des Ofens Vorgelege anzubringen, wodurch man den Vortheil erlangt, denselben um einen beträchtlichen Theil zu vergrößern. Um eine Uebersicht von der Einrichtung eines solchen Ofens zu geben, habe ich ihn auf der zweiten Tafel abgebildet.

Tab. II. Fig. 1. ist der Grundriß eines Brennofens, welcher von zwei Seiten gefeuert werden kann; darinn a die 4 Rosten, c die Wände, welche die zwei aneinander liegenden Vorgelege trennen; e der Heerd; f die Einsetzthür, und g die Schornsteinröhre, welche

neben und nicht auf den Ofen gesetzt ist, weil sie im letztern Falle durch das Ausdehnen des Ofens Risse erhalten würde, welches gewöhnlich geschieht und Feuersgefahr veranlaßt. Man sollte daher hierauf genaue Rücksicht nehmen, und die Schornsteinröhre so von dem Ofen trennen, wie in Fig. 2 deutlich angegeben ist. Der Hals oder Schlund des Ofens k muß folglich mit der Röhre nicht genau verbunden, sondern gleichsam nur in den Falz eingesteckt seyn, wie bei l zu sehen ist. Die Strebepfeiler h sollen den Ofen vor der Ausdehnung schützen, und sind besonders als Gegenhalter des Gewölbes nothwendig.

In dem Querprofil Fig. 2 ist d der Ständer f die Einsetzthür; h ein Strebepfeiler und i der über die Breite des Ofens hinlaufende Schlitz, in den das Feuer eintritt, und durch den in die Schornsteinröhre eingesteckten Hals oder Schlund k weiter geleitet wird Bei k liegt der Schieber, durch den das Feuer angehalten werden kann, und den man mit einem Gleichgewicht versieht, weil er seiner schrägen Lage wegen sonst leicht zufallen würde.

Von dem Schlitz i Fig. 2 ist noch zu bemerken, daß er über die ganze Breite des Ofens hingeht, aber nur 6 Zoll breit ist, wie Fig. 3 zeigt, und sich allmählig zusammenzieht; s. Fig. 2 bei i. Um aller Feuersgefahr auszuweichen, welche durch die in den Mauern des Ofens und der Schornsteinröhre gewöhnlich entstehenden Risse veranlaßt werden könnte, muß alles Holzwerk so viel als möglich davon entfernt werden. Sollten daher die Balken über der ersten Etage niedrig

liegen, so trumpfe man sie ab und setze auf die Strebepfeiler eine massive Wand, wie Fig. 2 zeigt. Geht der Schornstein bei einem Balken vorbei, so muß zwischen beiden, wie bei m zu sehen, Mauerwerk angebracht, keinesweges aber dürfen die Balken, wie zuweilen geschieht, damit unterfaßt oder wohl gar aufgesattelt werden. In dem Längenprofil Fig. 3 sind a die Rosten, d die Ständer, n die Aschenfälle, f die Einsetzthür und i der Schlitz, in welchen das Feuer eintritt, um nach dem Schornstein zu gehen.

In der Einleitung ist schon die Rede davon gewesen, daß es sehr nothwendig sey, die Schürlöcher mit Schiebe- oder Klapp-Thüren zu versehen, welche keine Hitze durchlassen, d. h. die aus keinem wärmeleitenden Material bestehen. Daß durch die gegossenen eisernen Platten, deren ich mich dazu bediente, eine ausserordentliche Menge Heitzkräfte verloren gehen, davon habe ich bei den wiederholten Probebränden die Erfahrung gemacht. Um nun den beabsichtigten Zweck zu erreichen, habe ich eine Thür zusammengesetzt, Tab. II. Fig. 4, welche kein Wärmeleiter, dabei doch haltbar ist, und aus Eisen, feuerfesten Thonsteinen und Asche besteht. Das Eisen würde ich gern vermieden haben, wenn sich eine Verbindung der beiden andern Materialien ohne dasselbe in diesem Falle denken ließe. Es ist nicht nur ein vollkommener Wärmeleiter, sondern es dehnt sich auch durch die Hitze sehr aus. Wird es hieran gehindert, so zieht es sich, wenn die ihm im Wege stehenden Dinge nicht ausweichen, in die Höhe, wird krumm und zu dem beabsichtigten Zweck unbrauchbar.

Um nun die Ausdehnung des Eisens unschädlich zu machen, habe ich diese Thür aus zwei Stücken, nämlich einem Boden und einem Deckel, und beide wieder aus mehrern Theilen zusammengesetzt. Der Boden besteht aus 4 Hauptschienen, welche 5 Zoll breit, ½ Zoll dick, und wovon die beiden längsten bei a um so viel aufgekröpft sind, daß die Querstücken in die Kröpfung genau einpassen, und auf der untern Seite, mit welcher sie auf der Mauer des Ofens oder auf der Zarge genau aufliegen müssen, eine gerade Fläche ausmachen. Diese 4 Schienen werden auf den Ecken bei a mit Schrauben verbunden, welche in länglichten Löchern hindurchgehen und nicht zu fest angezogen werden, damit jene sich ungehindert ausdehnen können und nicht krumm werden. Sieht man diesen Rahm vorläufig als ein Ganzes an, so werden nun noch Leisten in der vorbeschriebenen Art von zölligen eisernen Stäben aufgesetzt, wie sie in Fig. 4 mit b bezeichnet sind, und zwischen diese Leisten b auf allen 4 Seiten Thonsteine genau eingepaßt, welche hier c genannt und im Längen- und Querprofil Fig. 5 und 6 zu sehen sind. Imgleichen wird der mittlere Theil des Rähms mit Steinplatten g bedeckt und zwischen den Leisten gut eingepaßt, wie Fig. 5 zeigt, wo man die eine Hälfte desselben entblößt und die beiden Schienen e und f zum Vorschein kommen sieht, worauf die Steinplatten g ruhen. Ist solchergestalt der untere Theil der Thür zubereitet, so wird die Asche darauf gebracht, und nach und nach sanft eingestampft, bis sie mit den auf dem Rande eingesetzten Steinen eine

gleiche Höhe erreicht hat. Alsdann wird der Deckel, welcher von Gußeisen seyn kann, und Fig. 5 und 6 mit seinen Falzen zu sehen ist, aufgelegt und mit den Schrauben d, deren Mütter auf der Decke seyn müssen, fest geschraubt. Weil der untere Theil des Rahms, wie schon gesagt, glatt seyn muß, damit er fest anliege und gehoben werden könne: so müssen auch die Schraubenköpfe versenkt werden. Fig. 7 zeigt einen Rostbalken und einen Roststab x, so wie solcher in die Kämme eingelegt wird. Es ist dies zu wissen nöthig, damit man in entfernten Provinzen sich dergleichen Rosten auf den Hüttenwerken gießen lassen könne. —

Durch diese bisher beschriebenen Oefen, wenn sie nach der gegebenen Anweisung erbaut werden, wird man hoffentlich den beabsichtigten Zweck erreichen. Es ist aber nicht genug, bei einer Sache stehen zu bleiben, die nur den ersten Grad der Vollkommenheit erreicht hat, sondern man muß nach und nach weiter vorschreiten. Daher zweifle ich nicht, daß es einigen meiner Leser sehr angenehm seyn werde, in dieser Abhandlung auch eine Anleitung und Zeichnung zu einem Fayance-Brennofen zu finden, welcher ebenfalls mit Torf geheitzt, und gewiß auch auf eine vortheilhafte Art als Töpfer Brennofen gebraucht werden kann. Angestellte Versuche haben mich von seiner Zweckmäßigkeit überzeugt, noch ehe er in manchen Stücken, wie hier geschehen ist, verbessert worden war; wohin ich vorzüglich das Fallen des Feuers rechne, wovon schon im Vorhergehenden die Rede gewesen ist.

Da es beim Brennen der Töpferwaaren vorzüg-

lich darauf ankommt, mit den Heitzkräften gleichmäßig auf dieselben zu wirken: so dürfte diese Absicht am zweckmäßigsten dadurch erreicht werden, wenn man das Feuer von unten auf durch die eingesetzten Waaren in die Höhe spielen ließe.

Tab. III. und IV. ist dieser Fayance-Ofen gezeichnet, von dem die Profile Fig. 5 Tab. III. und Fig. 1. Tab. IV. eine allgemeine Uebersicht geben.

Tab. III, Fig. 2. zeigt den Grundriß nach CD, worin die 4 Feuerungen a, zwei nebeneinander und gegenüber durch Scheidewände gänzlich von einander getrennt sind, wie in den oben genannten Profilen zu sehen ist. Die Absicht dieser Trennung ist die, mit dem Feuer so gleichmäßig als möglich in den Ofen zu wirken; denn es ist einem jeden Sachkundigen bekannt, daß dasselbe gewöhnlich seinen Weg nach dem heißesten Theile des Ofens nimmt. Hat nun, wie es sich oft ereignet, beim Anfange des Brandes durch Einwirkung des Windes und Wetters die Flamme ihre Richtung nach einem gewissen Theile des Ofens genommen: so hält es zuweilen schwer, sie nach Willkühr zu leiten, und daher ist es zweckmäßig, das Feuer unter dem Gewölbe, wie hier geschieht, gleichmäßig zu vertheilen. Ueber diesen Feuerungen liegt ein Gewölbe, worin sich 4 Reihen Oeffnungen von 6 Zoll im □ befinden, durch welche das Feuer in den Brennofen tritt. Fig. 3. zeigt den Grundriß nach EF, und darin b den innern Raum des Ofens, in dessen Heerd sich die ebengedachten Oeffnungen befinden; c die Einsetzthür, und d hohle Räume, welche mit Asche ausgefüllt sind, um die Hitze

mehr zusammen zu halten. Diese Räume kommen in allen Zeichnungen dieses Ofens unter dem Buchstaben d vor.

Fig. 4. zeigt den Grundriß nach der Linie GH über dem Gewölbe des Ofens geschnitten; die Oeffnungen e, welche sich darin befinden, entlassen das Feuer aus dem innern Raum desselben. Fig. 1 zeigt die mit f bezeichneten Aschenfälle im Grundriß, und Fig. 5 die zwei Rosten a, die Aschenfälle f, die Einsetzthür e, den innern Raum des Ofens b, und das über die Feuerungen gespannte Gewölbe g. Dieses letztere wird aber nur theilweise über die Feuerungen geschlagen, damit, wie Fig. 1. Tab. IV. zeigt, die Oeffnungen h darin entstehen.

Es wird nämlich, in jeder Entfernung von 6 Zoll, ein Gurt von sehr guten feuerfesten Steinen und zwar so niedrig gelegt, daß ein Pflaster von Steinen auf der hohen Kante darüber hinweg gehen kann. Läßt man nun beim Pflastern über den Zwischenräumen h immer zwei Steine abwechselnd fehlen, so entstehen diese Oeffnungen von selbst, so wie sie in Fig. 3 und 5 Tab III. und Tab. IV. Fig. 1 bei g und h zu sehen sind. In Fig. 5 Tab. III. ist i das eigentliche Ofen-Gewölbe, worin die schon bei Fig. 4 angegebenen Oeffnungen e zu sehen sind, durch welche das Feuer aus dem innern in den darüber befindlichen Raum k tritt. Von hier geht es in die beiden Oeffnungen m des darüber geschlagenen Gewölbes l, wovon die eine hier, beide aber in dem Grundriß Fig. 2. Tab. IV,, welcher nach der Linie IK dicht über dem Gewölbe geschnitten ist, so wie auch

in Fig. 1. zu sehen sind, und läuft in die beiden Kanäle n, bis zu dem senkrechten Kanal o, in welchem es bis auf die Decke bei u niederfällt. Daselbst geht es durch die angegebene Oeffnung horizontal durch, wendet sich um die Zunge q, Fig. 4. Tab. III., steigt in die beiden senkrechten Kanäle r auf, und geht in den über sämmtlichen Gewölben befindlichen Schornstein. In Fig. 3. Tab. IV. sieht man den Lauf des Feuers deutlich angegeben. n ist nämlich der Kanal, in welchem dasselbe horizontal läuft, (Fig. 2.) bis es in den senkrechten Kanal o, zwischen den punktirten Linien, hinunterfällt, um die Zunge q wendet, und in r bis zum Schornstein steigt, wie durch die punktirten Linien bei s Fig. 1. Tab. IV. angegeben ist. Zu mehrerer Erläuterung sehe man noch Fig. 3 und 4. Tab. III, und Fig. 2 Tab. IV.

In Fig. 1 und 3 Tab. IV. sind bei t die Schieber angegeben, durch welche das Feuer nach Erfordern gehemmt oder freigelassen, und der Ofen auch ganz geschlossen werden kann. aa in Fig. 1 sind die Roststäbe und Balken, f die Aschenfälle, b der innere Raum des Ofens, c die Einsetzthür und u u Oeffnungen, welche während des Brennens mit trocknen Steinen zugesetzt, mit Lehm verstrichen werden, und dazu dienen, die sich gesenkte Asche unter den Kanälen heraus zu nehmen. In Fig. 3 sind f die Aschenfälle, und v die Heizlöcher, welche mit eben solchen Thüren versehen werden. w ist eine Treppe, welche aus der Heizgrube nach der Werkstatt führt; die darüber befindlichen zwei Stufen x sind vor die Einsetzthür gelegt,

die übrigen, nach dem innern Raume des Ofens führenden, liegen in der Mauerstärke der Wand, wie solches hier und in Fig. 5. Tab. III. zu sehen ist.

Hoffentlich wird diese Beschreibung des Tab. III. und IV. gezeichneten Ofens hinreichend seyn, um seine Zusammensetzung und Einrichtung zu erklären; wem sie aber dennoch nicht einleuchtend genug seyn sollte, der wird wohl thun, sich ein Modell dazu von mir kommen zu lassen, wodurch seine Construction freilich anschaulicher gemacht wird.

Noch habe ich auf Tab. IV. Fig. 4 und 5 eine Thür gezeichnet, welche einfacher als die vorher beschriebene ist, und zu demselben Zweck angewendet werden kann. Sie besteht aus einem Rahm, Fig. 4, auf dessen äusserſten Rand ein Stab, einen Zoll stark, aufgesetzt ist; in der Mitte geht ebenfalls eine 3 Zoll breite Schiene durch, welche mit Schrauben in länglichten Löchern befestigt wird. Auf diesen Rahm werden die feuerfesten Thonsteine gleichsam wie in einen Falz, Fig. 5, und über diese, des Zusammenhaltens wegen, wieder drei Schienen gelegt, und auf den Enden mit Schrauben zusammengezogen; wie Fig. 4 und 5 zeigen. Es muß aber diese Thür um so viel größer als das Heißloch seyn, daß der ganze Rahm auf allen Seiten auf der Mauer anfliegt, weil er alsdann der Ausdehnung weniger unterworfen ist. Noch wohlfeiler würde man eine Thür haben können, wenn man sich getraute, eine so große Platte aus Thon, etwa 2 Zoll stark, anzufertigen. Um diese dürfte man

nur einen eisernen Rahm oder Band legen, um ihr mehr Haltbarkeit zu geben. Uebrigens wird es sehr zweckdienlich seyn, die Thüren zum Auf- und Niederschieben einzurichten und in Gleichgewichte zu hängen, wie schon vorher gesagt worden ist.

Anschlag

von den Kosten, einen gewöhnlichen Töpfer-Brennofen, nach Tab. I. Fig. 1 — 6, zum Torfbrande, mit Benutzung der alten Materialien, vorzurichten.

	Rthl.	Gr.	Pf.	Rthl.	Gr.	Pf.
Mauer-Arbeitslohn.						
Die Feuerkammer abzubrechen, die neuen Vorgelege mit Rosten und Aschenfällen, nach der Zeichnung von Grund auf anzulegen, die Thürzargen einzumauern, wie auch die Schiebethüren mit den Gleichgewichten vorzurichten . .	—	—	—	10	—	—
An Materialien.						
1000 gute, feuerfeste Mauersteine, incl. Fuhrlohn *à* 1000 .	15	—	—			
500 ordinaire desgl. *à* 1000 10 rthl.	5	—	—			
4 Fuhren Lehm, *à* 16 gr. .	2	16	—			
2 Fuhren Sand, *à* 12 gr. .	1	—	—	23	16	—
An Eisenzeug.						
Für Rosten, Rostbalken und Platten vor die Heitzlöcher, von Gußeisen, zusammen . . .	40	—	—			
Dem Schlösser für die Zargen, worauf die gegossenen Schiebethüren laufen, nebst Rollen, Leinen und Gleichgewichten, so wie auch die gegossenen Platten zu beschlagen	20	—	—			
Für Feuerungs-Instrumente und andere Kleinigkeiten . .	5	—	—	65	—	—
Summa	—	—	—	98	16	—

Anschlag

von den Kosten zur Erbauung und Einrichtung eines neuen Töpfer-Brennofens nach Tab. I. Fig. 1 — 6.

	Rthl.	gr.	pf.	Rthl.	gr.	pf.
An Materialien.						
Der Ofen ist im Fundament $18\frac{1}{2}$ Fuß lang, 10 Fuß breit und 3 Fuß hoch, beträgt demnach 4 Schachtruthen, wozu erforderlich sind:						
$2\frac{2}{3}$ Prahm Kalksteine . à 13 thl.	34	16	—			
oder						
6 Schachtruthen Feldsteine à 6 thl. 36	—	—	—			
9800 Mauersteine, zu 7 Schachtruthen Mauerwerk über der Erde, à Schtrthe 1400 St. à 1000 10 thl.	98	—	—			
4 Tonnen Kalk . . à 1 thl. 16 gr.	6	16	—			
14 Fuhren Lehm . . . à 16 gr.	9	8	—			
15 Fuhren Sand . . . à 8 gr.	5	—	—	153	16	—
An Eisenzeug.						
$7\frac{3}{4}$ Ctr. $6\frac{1}{2}$ Pfd. gegossene Rosten, bestehend in 48 St. 2 Fuß langen Stäben und 6 Stück Balken à Ctr. 4 thl. 23 gr. 2 pf.	38	18	7			
Diese Rosten sind 4′ lang und 2′ breit, mithin müssen die Stäbe auf dem mittelsten Balken zusammen geschoben werden.						
2 Stück starke Zargen mit aufgesetzten Leisten und Federn, worauf die Schiebethüren laufen, an Gewicht 110 Pfd. à 3 gr. 6 pf.	15	7	—			
2 Stück Schieber mit 6 Zoll hohen Rändern, um solche mit Asche auszufüllen (nach Tab II. Fig. 4. 5. 6) an Gewicht 133 Pfd. à 4 gr.	22	4	—			
Latus	76	5	7	153	16	—

	Rthl.	gr.	pf.	Rthl.	gr.	pf.
Transport	76	5	7	153	16	—
2 Stück Eisen zur Leine und Gewicht	1	4	—			
2 Rollen mit Gabeln und Schrauben *à* 12 gr.	1	—	—			
Für Ketten, Leinen ung Gewicht	5			83	9	7
An Maurer-Arbeitslohn.						
4 Schachtruthen Erde ausgegraben, und auf 100 Schritt heraus zu karren, *à* 9 gr.	1	12	—			
4 Schachtruthen Fundament zu mauern, *à* 1 thl. 20 gr.	7	8	—			
Den Ofen von dem Fundament an mit Aschenfällen, Rosten und Gewölben, incluſ. des Schornsteins in der ersten Etage, nach der Zeichnung genau aufzumauern, zu putzen und rüsten	20	—	—			
Für Bogen, Schalung, Gerüste und Geräthe	5	—	—	33	20	—
An Fuhrlohn.						
4 Prahm Kalksteine anzufahren, *à* 2 thl. 12 gr.	10	—	—			
10,000 Mauersteine *à* 1 thl.	10	—	—			
8 Fuhren Erde wegzufahren *à* 6 gr.	2	—	—	22	—	—
Summa	—	—	—	292	21	7

Anmerkung.

Ein Ofen nach Tab. I. Fig. 7 bis 10. würde mehr als dieser kosten:

	Rthl.	gr.	pf.	Rthl.	gr.	pf.
1) An Materialien.						
½ Prahm Kalksteine . .	6	12	—			
2000 Mauersteine à 10 thl.	20	—	—			
½ Tonne Kalk à . . .	—	20	—			
6 Fuhren Lehm à 16 gr. . .	4	—	—			
3 Fuhren Sand à 8 gr. . .	1	—	—	32	8	—
2) An Mauerarbeitslohn.	—	—	—	6	—	—
3) An Fuhrlohn.	—	—	—	4	—	—
Summa	—	—	—	42	8	—

Anschlag

von den Kosten zur Erbauung und Einrichtung des Brennofens Tab. II. welcher von zwei Seiten geheitzt werden kann.

	Rthl.	gr.	pf.	Rthl.	gr.	pf.
An Materialien.						
Der Ofen ist im Fundament 24′ lang, 16′ breit, 3′ Fuß hoch, macht 5 Schachtruthen: dazu sind erforderderlich 3 Prahm Kalksteine à 13 thl.	39	—	—			
Feldsteine würden für die Schachtruthe 1½ gerechnet, 7½ Schachtruthen erfordert.						
16800 feuerfeste Mauersteine zu 12 Schachtruthen reiner Mauer über der Erde, die Schachtruthe zu 1400 Stück gerechnet, à 1000 incluf. Fuhrlohn 15 thl. . .	252	—	—			
5 Tonnen Kalk incl. Fuhr- und Löscherlohn à 1 thl. 16 gr. .	8	8	—			
24 Fuhren Lehm, à 16 gr. .	16	—	—			
22 Fuhren Sand, à 12 gr. .	11	—	—			
Latus	—	—	—	326	8	—

	Thl.	Gr.	Pf.	Thl.	Gr.	Pf.
Transport	—	—	—	326	8	—
An Eisenzeug.						
5 Ctr. 76½ Pfd. Gußeisen, bestehend in 4 Stück Rosten *à* 3′ lang und 2′ breit, *à* 3 Balken; pro Ctr. 4 thl. 23 gr. 2 pf. . . .	28	6	9			
4 Schiebethüren mit allem Zubehör, *à* 10 thl.	40	—	—	68	6	9
An Maurer-Arbeitslohn.						
5 Schachtruthen Erde auszugraben und herauszukarren, *à* 9 gr.	1	21	—			
5 dito Fundament zu mauern *à* 1 thl. 20 gr.	9	4	—			
Den Ofen von dem Fundament an nach der Zeichnung zu bauen, rüsten und putzen, auch den Schornstein bis zur ersten Etage aufzuführen.	4	—	—			
Für Bogen, Schalung, Gerüste und Geräthe zu halten . .	5	—	—			
Für Fuhrlohn . . .	5	—	—	45	1	—
Summa	—	—	—	439	15	9

Anschlag

von den Kosten zur Erbauung eines Fayance- und Töpfer-Brennofens nach Tab. III, und IV.

	Rthl.	Gr.	Pf.	Rthl.	Gr.	Pf.
An Materialien.						
Der Ofen ist im Fundament 16' lang 11' breit, 3' hoch = 4 Schachtruthen. Dazu sind erforderlich:						
$2\frac{2}{3}$ Prahm Kalksteine, à 13 thl.	34	16	—			
Sämmtliches Mauerwerk über der Erde beträgt 23 Schachtruthen à 1400 Steine = 32000 halb feuerfeste, halb ordinaire Mauersteine, im Durchschnitt à 1000 12 thl. . . .	384	—	—			
4 Tonnen Kalk, à 1 thl. 16 gr.	6	16	—			
46 Fuhren Lehm, à 16 gr. .	30	16	—			
24 Fuhren Sand, à 12 gr. .	12	—	—			
				468	—	—
An Eisenzeug.						
10 Ctr. 34 Pfd. Gußeisen, bestehend in 4 St. Rosten à 6' lang und 2' breit à 4 thl. 23 gr. 2 pf. .	56	13	6			
4 St. Schiebethüren, wie die in dem Anschlage zu dem Ofen Tab. I. berechnet sind, mit allem Zubehör	97	6	—			
2 Schieber in den Kanälen, à 1 thl.	2	—	—			
1 Thür am Schornstein über dem Gewölbe.	2	—	—			
				157	19	6
An Maurer-Arbeitslohn.						
5 Schachtruthen Erde auszugraben u. herauszukarren, à 9 gr. .	1	21	—			
4 Schachtruthen Fundament aufzumauern, à 1 thl. 20 gr.	7	8	—			
Latus	9	5	—	625	19	6

	Rthl.	Gr.	Pf.	Rthl.	Gr.	Pf.
Transport	9	5	—	625	19	6
Den Ofen nach der Zeichnung mit allen Feuerkanälen anzulegen, auch den Schornstein bis durch die zweite Etage zu führen, incl. Rüsten und Putzen. . . .	50	—	—	59	5	—
Summa	—	—	—	685	—	6

Bayerische Staatsbibliothek München

Tab. I.

Profil nach R S.

N 2.

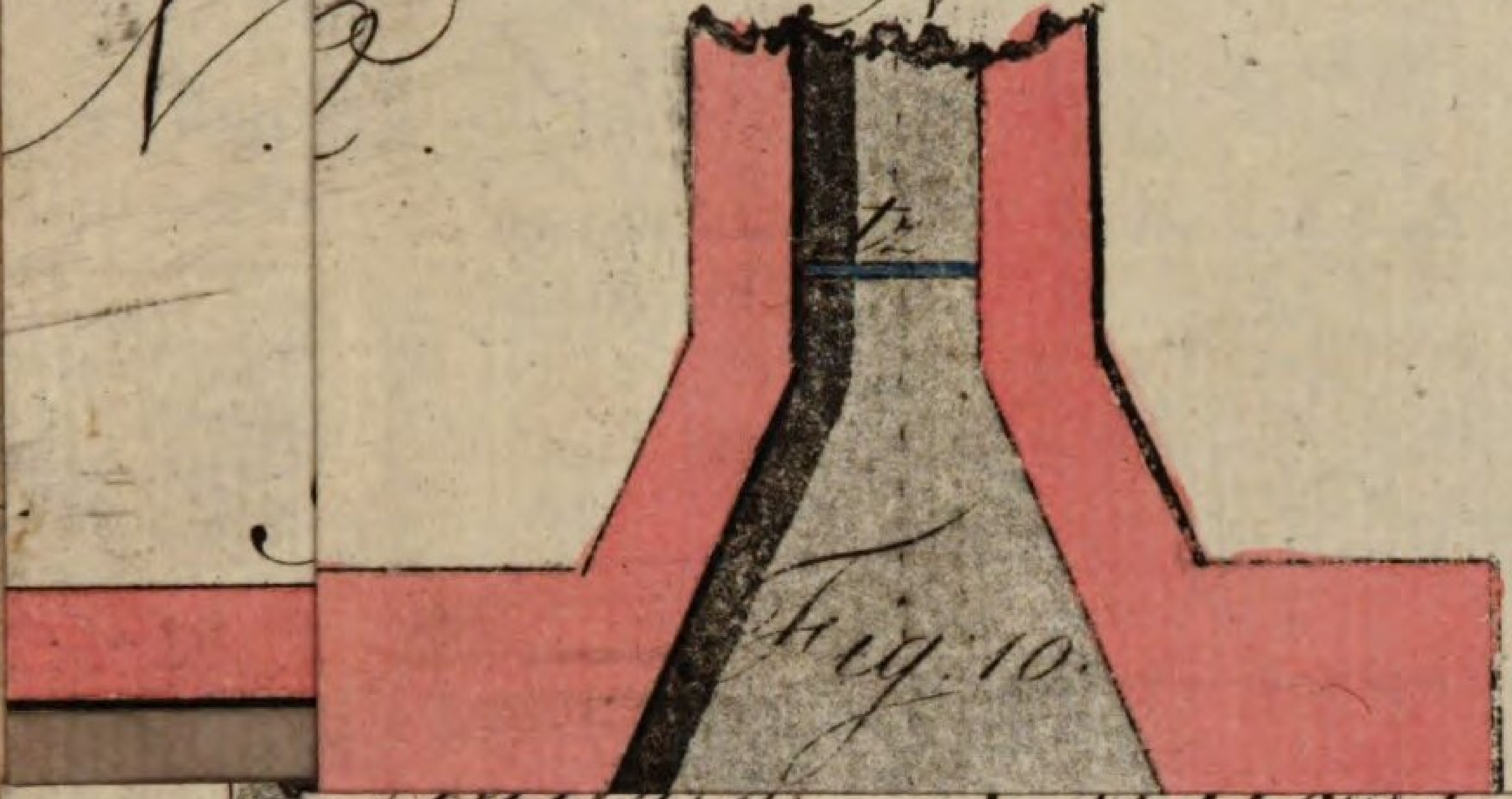
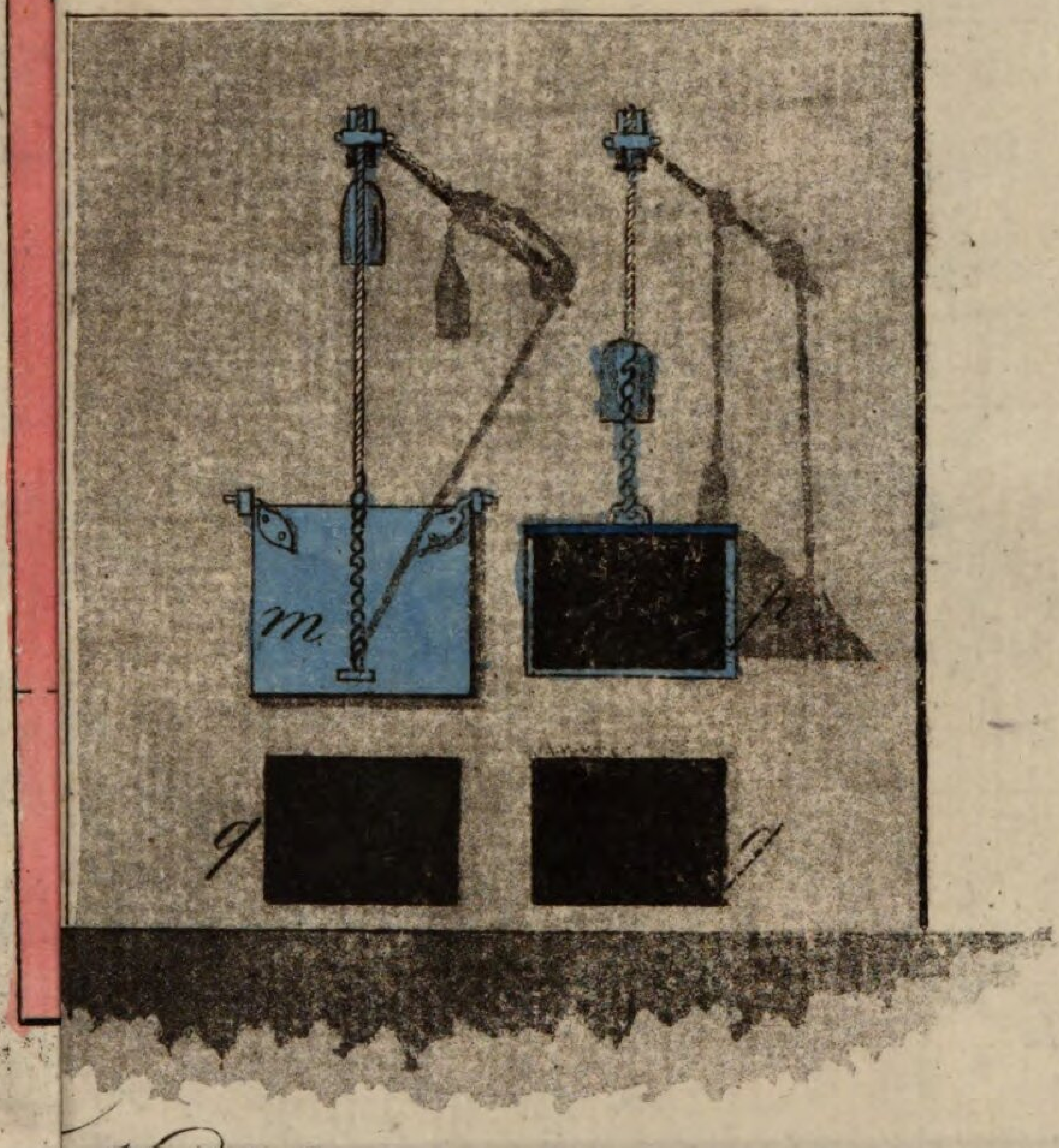


Fig. 10.

[illegible] Ansicht des Ofens.

Fig. 5.

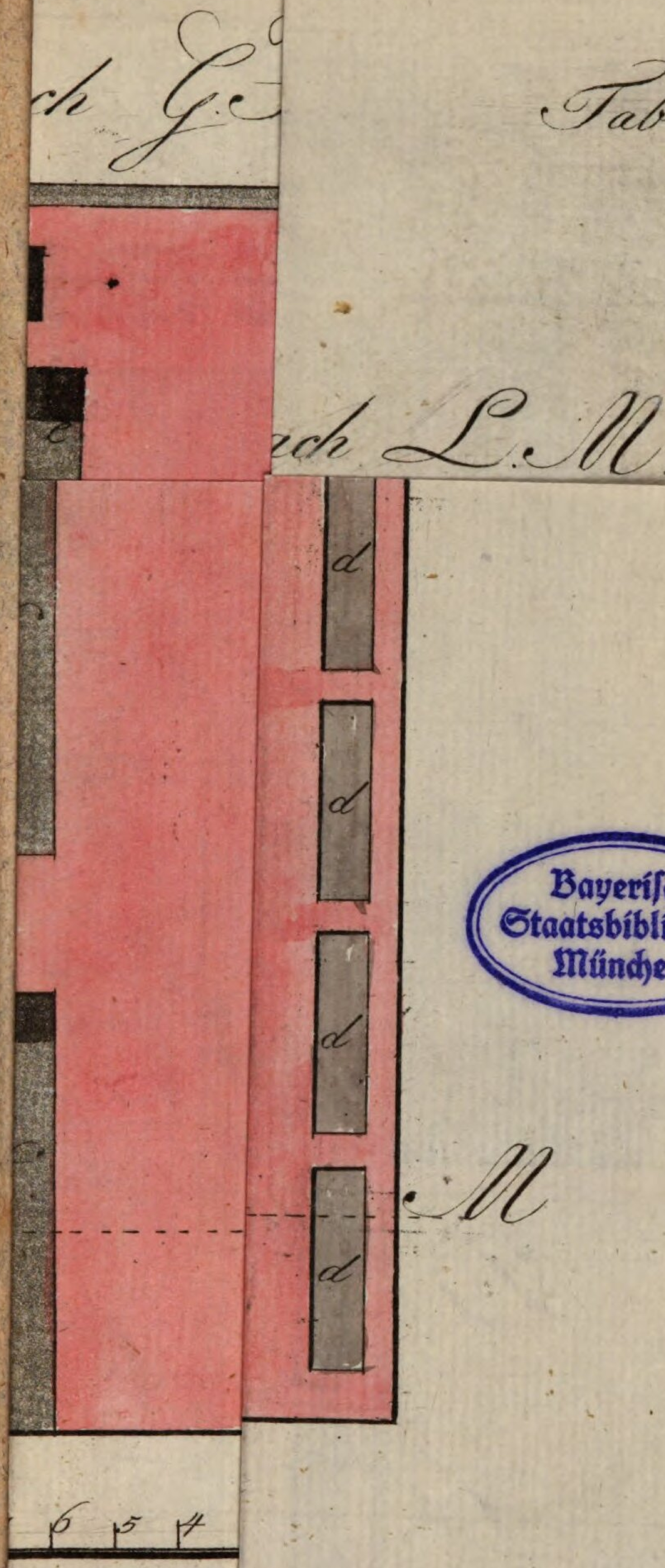


1 Rth.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

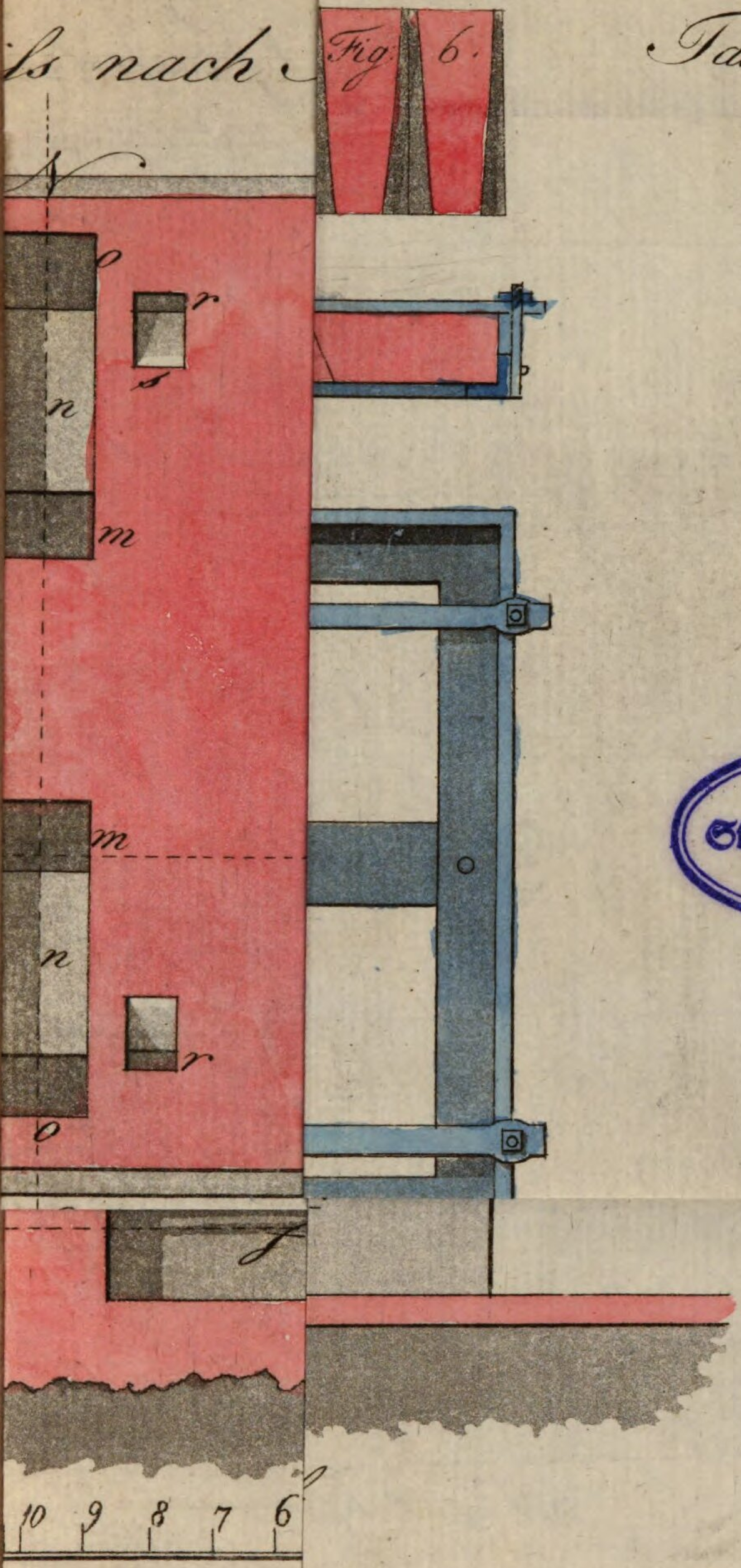
Tab: III.



Bayerische
Staatsbibliothek
München

Tab. IV.

ls nach



Bayerische Staatsbibliothek München

Kruis

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Jachtmann, Samuel H.

Anleitung zur Erbauung und Einrichtung schon vorhandener Töpfer- und Fayance-Brennöfen zum Torfbrande

Berlin 1804

37.3134
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10701278-7